This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

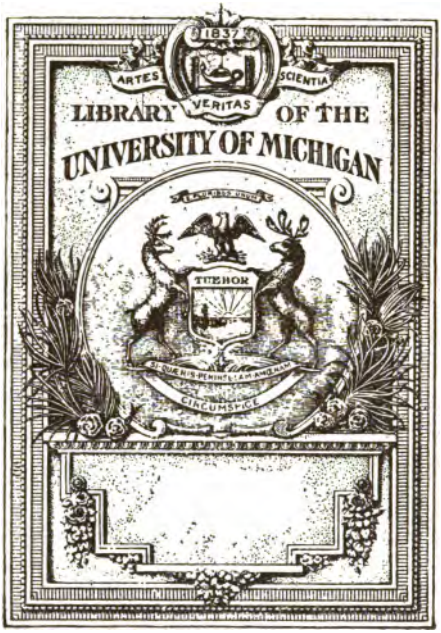
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE

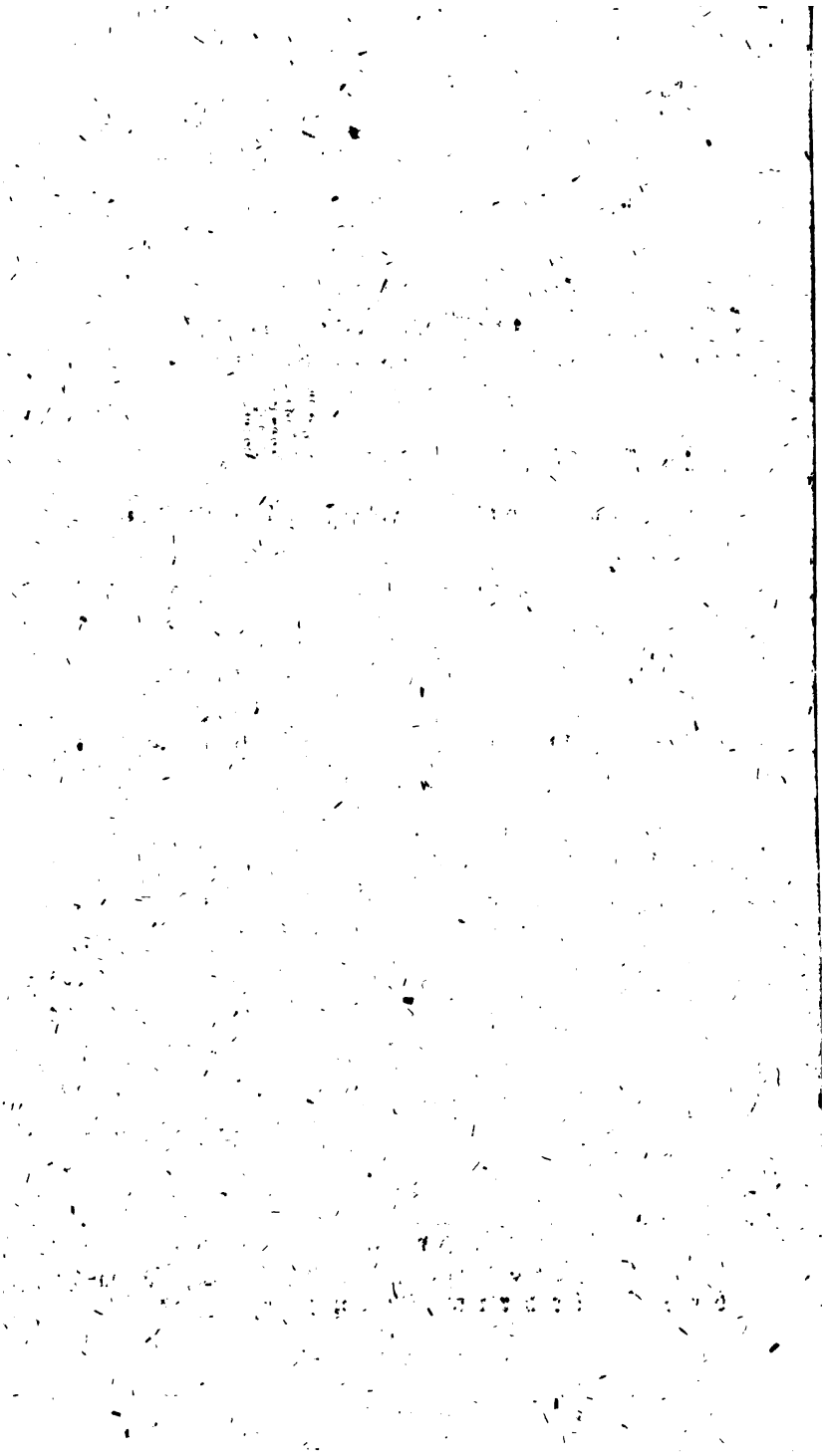
QH
5
.G396

Beobachtungen
und
Entdeckungen
aus der
Naturkunde
von
der Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin.

Zweiter Band. 36 Bl.

Mit Kupfern.

Berlin,
bey Friedrich Maurer, 1788.



Vorerinnerung.

Bey Ueberreichung dieses Bandes, welcher, wie die vorigen, eine Sammlung wichtiger und schätzbarer Aufsätze enthält, haben wir unsern Lesern nichts weiter zu sagen, als daß die Gesellschaft nunmehro der verheissenen Königlichen Gnade theilhaftig, und in den Besitz eines Hauses gesetzt worden ist. Außer dem ist bey unserer Societät im verflossenen Jahre keine Veränderung vorgefallen, und wir begnügen uns also blos diejenige verdienstvolle Gelehrte nahmhaft zu machen, welche in diesem Zeitraume unserer Verbindung beygetreten sind, von deren Bestrebungen unsere Societät wichtige Vortheile zu erwarten, berechtigt ist.

402422

Als ordentliches Mitglied ist der Königliche Ober-Bergrath Herr Ferber aufgenommen.

Zum hiesigen Ehrenmitgliede ist erwählt: der Königliche Geheime Ober-Finanz-Krieges- und Domainen-Rath, wie auch Ober-Hof-Bau-Intendant, Herr von Wöllner.

Als auswärtige Ehrenmitglieder sind unserer Gesellschaft beygetreten:

Herr P. E. Abilgaard, der Arzeneygelartheit Doctor öffentlicher Lehrer und Vorsteher der Königlichen Vieh-Arzeney-Schule zu Kopenhagen; der Königl. Dänischen und Norwegischen Gesellschaft der Aerzte, und der physiographischen, zu Lund Mitglied.

Herr Fr. Jacob Bindheim, Apotheker zu Moskau.

Don Pausto d'Elhuyar, Königl. Spanischer Generaldirector sämmtlicher Bergwerke in Mexico.

Herr

Herr Johann Gottlieb Groſchke, der Arzeney Gelahrtheit, Doctor und Profeſſor der Naturgeſchichte zu Mietau.

Freyherr Carl Wilhelm Benno von Heinitz, Churfürſtl. Sächſ. Kammerherr und Berghauptmann zu Freiberg.

Herr Wilhelm Herrſchel, Aſtronom und Mitglied der Königl. Londner Societät der Wiſſenſchaft.

Herr Paul Erdmann Iſert, Doktor der Arzeney-Wiſſenſchaft in Guinea

Herr Auguſt Wilhelm Knoch, Hofmeiſter am Carolinum zu Braunſchweig.

Herr Chriſtian Friedrich Ludewig, der Weltweisheit und Arzeney-Gelahrheit Doktor, Profeſſor der Naturgeſchichte, Mitglied der ökonom. Geſellſchaft zu Leipzig.

Herr Blaſius Merrem, D. der Weltweisheit und Prof. zu Duisburg.

Herr Johann David Schöpf, D. der Arzeney-Gelahrtheit und Leibarzt in Anſpach.

Herr Johann Hieronymus Schröter, Königl. Amtmann zu Lilienthal bey Bremen.

Herr Georg Christoph Silberschlag, General Superintendent der Altmark, in Stendal.

Herr * * Stoutz, Königl. Spanischer Aufseher über sämmtliche Bergwerke in Spanien: Correspondent der Königlichen Akademie zu zu Turin.

Herr * * Titius, Doktor und Aufseher des Naturalienkabinets zu Dresden.

Herr Johann Friedrich Westrumb, Apotheker zu Hameln; Mitglied der Churfürstl. Maynzischen Akademie der Wissenschaft zu Frankfurt.

Durch den Todt sind unsrer Societät, der Hr. Bergmeister Lommer zu St. Georgenstadt und der Pastor Frisch in Grüneberg entrissen.

Innhalt des 2ten Bandes.

I. Beschreibung neuer Blattkäferarten, von Herrn Cl. Fr. Hornstedt, mit 1 Kupfer, 1 Tafel. Seite 1

II. Herrn D. Mark. El. Blochs Abhandlung von den vermeinten männlichen Gliedern des Dornhayes, mit 1 Kupfer, 2te Tafel. 9

III. Ebendesselben Nachtrag zur Naturgeschichte der Dosenschildkröte. 16 18

IV. Ueber die unsichern Kennzeichen beym Aufsuchen der Gänge, vom Herrn G. A. Stelzner, Königl. Grosbritannischen und Churfürstl. Hannöverschen Oberbergmeister in Klausthal. 22

V. Bestimmung des mittlern Gewichtes und der mittlern Wärme zu Laßehn an der Fläche der Ostsee unter dem 54 Grade der Breite. Vom Herrn G. E. Rosenthal Bergkommissarius in Nordhausen 79

VI. Auszug eines Schreibens des Herrn Gruber von Grubenfels an Herrn D. Bloch in Berlin 81

Innhalt des 2ten Bandes.

VII. Winterbelustigungen vom Herrn Abt Baron von Wulfen = = 83

VIII. Von dem die Bilder verdoppelnden so genannten Isländischen Kristall oder Doppelpath, vom Hrn. J. F. Silberschlag, Königl. Preuss. Ober-Consistoralrath in Berlin, mit 2 Kupfertafeln 3te und 4te Tafel = = 1. b.

IX. Chimische Untersuchung des Schlesischen Chrysopras, vom Herrn Professor M. H. Klaproth 17. b

X. Beschreibung der in der Grafschaft Steinthal in Unterelsas befindlichen Gänge und Eisengruben, vom Herr Baron von Dietrich = 47. b

XI. Beschreibung der lachenden Gans männlichen Geschlechts vom Herrn D. Jul. Wallbaum. 75. b.

XII. Beschreibung der bunten Sturm Meve männlichen Geschlechts, von Ebendemselben = 92

XIII. Ueber die Vergleichung einiger zusammengesetzten Mikroskope, vom Herrn D. und Professor Beseke in Mietau. = = 117

XIV. Beschreibung der poleiblättrigen Kalmia und der gelbblühenden Roß Kastanie, vom Herrn Forstrath F. A. J. von Wangenheim, mit 2 Kupfern, 4te und 6te Tafel. = 129 u. 133

XV. Beschreibung einiger Nordamerikanischen Fische, vorzüglich aus den Neu-Yorkischen Gewässern vom Herrn D. Joh. Dav. Schöpf. = 138

Innhalt des 2ten Bandes.

XVI. Aus einem Briefe des Herrn Grafen von Mellin an den Herrn Geheime Forstrath von Burgsdorf, die Zeit des Tragens der Rehe betreffend . . 195

XVII. Kurze Beschreibung und Abbildung zweier merkwürdigen Berge und der darinnen befindlichen Stein- und Bergarten, vom Königl. Preuss. Bergkommissionsrath, Herrn Dantz, mit 2 Kupfern, 7te und 8te Tafel. 197

XVIII. Desselben kurze Nachricht von Buschhau und Gewinnung der Knoppern in Schlesien . . 202

XIX. Beschreibung und Untersuchung einer unter dem Nahmen eines neu entdekten Katzensilbers vom Andreas Berge näher bestimmten Abart eines weissen Bleispaths vom Herrn Kriegs- und Domainen-Rath C. L. von Bose . . . 204

XX. Chemische Zergliederung des Prehnits vom Hrn. Professor Klaproth . . . 215

XXI. Nachricht von dem See bey Arendsee in der Altmark, vom Hrn. George Christoph Silberschlag General Superintendenten in der Altmark, mit Zusätzen von dem Hrn. Ober-Consistorialrath Silberschlag, mit 1 Karte, 9te Tafel. . . 225

XXII. Beitrag zur Geschichte der Eingeweide Würmer von M. Braun d. A. K. mit einem Kupfer, 10te Tafel. 236

XXIII. Einige Betrachtungen über die Anlegung der Bergwerksschulen nebst einem Entwurfe zu einer

Innhalt des 2ten Bandes.

Maſchine, zur Zubereitung der Erze, vom Herrn Stoutz Königl. Spaniſchen Aufſeher über die Bergwerke in Spanien, mit einem Kupfer, 11te Tafel 239

XXIV. Mineralogiſche Bemerkungen bey Zerlegung eines Kryſtalls aus Katharinenburg in Siberien, von Herrn Apotheker Joh. Jakob Bindheim in Moskau 254

XXV. Ueber einige beſonders gebildete Quarzdruſen vom Herrn D. K. W. Noſe in Elberfeld, mit einem Kupfer, 12te Tafel 260

XXVI. Einige Nachrichten von der Chryſopras Gräberei auf den Bergen bei Koſemütz und Glätzendorf vom Herrn Kammer-Sekretär Lauterbach 170

XXVII. Aus einem Briefe des Herrn D. Wallbaum an Herrn D. Bloch über die Doſenſchildkröte. 292

XXIII. Etwas über den Demantſpat von Herrn Profeſſor Klaproth 295

I.

Beſchreibung neuer Blatkäferarten,

von

Cl. Fr. Hornſtedt.

1ſte Tafel.

Unter denen Inſekten, welche ich auf meiner indiſchen Reiſe zu beſchreiben Gelegenheit gehabt habe, finden ſich auch folgende Chryſomelen, die noch nicht beſchrieben ſind.

1. **Der japaniſche Blatkäfer**, Chryſomela japonica. Fig. 1.

Eyrund, braun, der Bruſtſchild fahl, mit einem Hinterrande, und fünf ſchwarzen Punkten, die Deckſchilde ſchwarzblau.

Chr. ovata, teſtacea, thorace livido, margine poſtico, punctisque 5 nigris, elytris nigro-coeruleis.

Aus Japan; ich fand ſie in einer Inſekten-Sammlung, die aus Japan nach Batavia im Jahr 1783 gebracht worden.

So groß, wie Chryſ. Alni, der Leib eyrund, ohne Rand. Der Kopf runzlicht, ſchwarz, am Maule abgeſtuzt. Die Lippe ganz, ſchwarz. Die Kinnladen halb cylindriſch, ſchwarz. Von den 4 Freßſpitzen iſt das äuſſere Paar eben dicker, das innre Paar fadenförmig.

förmig. Die Augen rund, aſchgrau mit einzelnen ſchwarzen Flecken. Die Fühlhörner ſtehen vor der Stirn, ſind paternoſterartig, doppelt ſo lang, als der Bruſtſchild, die zwey unterſten Glieder roſtfarbig, die übrigen zehn ſchwarz. Der Bruſtſchild iſt gerandet, glänzend, fahl, der Hinterrand nahe am Schildlein ſchwarz, vier ſchwarze Punkte ſtehen in der Breite neben einander, der fünfte kleinſte in der Mitte läuft mit dem Hinterrande zuſammen. Das Schildlein dreyeckig, ſchwarzblau. Die Deckſchilde ſehr gewölbt, ſchwarzblau, gerandet, glänzend. Die Flügel durchſcheinend ſchwarz, adrig. Die Bruſt ſchwarz; der Bauch gewölbt, gelb, die fünf Ringe haben zehn ſchwarze Flecke. Die ſechs Lauffüſſe ſchwarz, die Hüften doppelt ſo breit, als die Schienbeine, dieſe ſo lang, als die Hüften, die Fußblätter haben drey Glieder, wovon das erſte länger iſt; am Ende ſtehen zwey Klauen.

2. Der roſtfarbige Blatkäfer. Chryſ. ferruginea. Fig. 9.

Eyrund, Kopf, Bruſtſchild und Füſſe roſtfarbig, die Deckſchilde ſchwarz kupferglänzend, der innre Rand roſtfarbig.

Chr. ovata, capite, thorace pedibusque ferrugineis, elytris nigro-aeneis, margine interiore ferrugineo.

Er iſt in Malakka, Sumatra und Java zu Hauſe.

Der Leib eyrund, die Gröſſe und Geſtalt der Chr. marginata, ohne Rand. Keine Lippe; die Kinnladen ſtark, mit ſcharfen Spitzen, roſtbraun; zwey fadenförmige Freßſpitzen. Die Augen rund, ſchwarz. Die Fühlhörner beym Männchen ſchnurförmig, auſſerhalb dicker, ſo lang, wie der Bruſtſchild, die erſten fünf Glieder roſtfarbig,

farbig, die übrigen ſechs ſchwarz. der Bruſtſchild ſchwach gerandet, roſtfarbig, glänzend. Das Schildlein dreyeckig, roſtfarbig, die Deckſchilde gewölbt, ſchwarz kupferglänzend, der Auſſenrand ſchwach roſtfarbig. Die Flügel durchſcheinend, adrig. Von den Bauchringen ſind vier ſchwarz kupferglänzend, das lezte roſtfarbig. Die 6 Laufſüſſe roſtfarbig. Die Hüften wenig dicker, als die Schienbeine, dieſe ſo lang, als die Hüften, die Fußblätter dreygliedricht, mit einer doppelten Klaue.

3. Der zweybindigte Blatkäfer. Chryſomela biſaſciata. Fig. 6.

länglich rund, gelbe Deckſchilde, mit zwey rothen Binden.

Chryſ. oblonga, elytris flavis, faſciis duabus coccineis.

Er iſt in Java zu Hauſe.

Der Leib iſt länglich rund, ohne Rand, ſo groß, wie die Chryſ. vulgatiſſ. Der Leib iſt gelb, am Maule abgeſtuzt ausgeſchnitten, mit rothen Nacken. Die Lippe iſt ganz, ſchwarz; die Kinnladen kaum ſichtbar; die zwey Fühlſpitzen fadenförmig, die Augen rund, groß, ſchwarz. Die Fühlhörner ſtehen vor der Stirn, ſind fadenförmig, ſo lang, wie die Deckſchilde, haben neun gelbe Glieder. Der Bruſtſchild iſt rund, gerandet, glatt, gelb. Das Schildlein ſehr klein, roth. Die Deckſchilde kaum gerandet, gelb, mit zwey rothen Binden, die erſte dicht an der Wurzel, die zweyte hinter die Mitte, welche den äuſſern Rand nicht berühret. Die Flügel durchſcheinend, adrig. Die Bruſt roth, der Rücken ſchwarz, der Bauch ſehr gewölbt, vier Ringe ſind gelb, und der lezte kleinſte

ſchwarz. Die ſechs Füſſe gelb, die Hüften wenig dicker, als die Schienbeine, dieſe ſo lang, als die Hüften. Die Fußblätter haben drey Glieder, deren erſtes das längſte iſt. Am Ende ſtehen zwey Klauen.

4. Der zweygefleckte Blatkäfer. Chryſomela bimaculata. Fig. 4.

Länglich, gelbe Deckſchilde, in der Mitte ein kaſtanienbrauner Fleck.

1 Chryſomela oblonga, elytris luteis, macula in medio caſtanea.

1 Aus Sumatra; ſeltener zu Java.

Der Leib länglich, ohne Rand, ſo groß wie die Chryſ. vulgatiſſima. Der Kopf iſt am Maule abgeſtuzt, ausgeſchnitten, gelb. Die Lippe geſpalten, ſchwarz. Die Kinnladen kegelförmig, ſchwarz. Sechs Fühlſpitzen, die fadenförmig ſind, das äuſſere Paar iſt dreymal gröſſer, als die übrigen. Die Augen rund, ſchwarz. Die Fühlhörner fadenförmig, ſtehen vor der Stirn, ſind faſt ſo lang, als die Deckſchilde, haben eilf gelbe Glieder. Der Bruſtſchild rund, kaum gerandet, glatt, gelb. Das Schildlein ſehr klein, gelb. Die Deckſchilde länglich, glatt, gelb, in der Mitte ſtehet ein länglicher, kaſtanienbrauner Fleck. Die Flügel ſind durchſcheinend, adrig. Der Bauch iſt gewölbt, kaſtanienbraun, hat fünf Ringe. Die Hüften der ſechs Füſſe ſind roth, dicker, als die Schienbeine, dieſe ſind gelb, kaum ſo lang, als die Hüften. Die Fußblätter haben drey braune Glieder, deren erſtes das längſte iſt, und am Ende ſtehen zwey braune Klauen.

5. Der

5. Der Koffeebaumblatkäfer. Chryſomela Coffeae. Fig. 7.

länglich, eine Querfurche auf dem Bruſtſchilde, der Bauch grün, die Deckſchilde gelblich.

Chryſomela oblonga, thorace ſulca transverſa, abdomine viride, elytris flaveſcentibus.

Sie iſt in den Bantamſchen Koffee-Plantagen ſehr gemein.

Der Leib iſt länglich, ohne Rand, und die Gröſſe, Geſtalt und Farbe iſt einer Koffeebohne ähnlich. Der Kopf iſt am Maule abgeſtuzt, ausgeſchnitten, pomeranzengelb, im Nacken ſchwarz. Die Lippe ganz, glänzend, ſchwarz. Die Kinnladen kegelförmig. Sechs Freßſpitzen; das äuſſere Paar keulförmig, gelb; die übrigen Paare kleiner, fadenförmig, ſchwarz. Die Augen rund, ſchwarz. Die Fühlhörner ſtehen vor der Stirn; ſind fadenförmig, ſo lang, als die Deckſchilde, haben eilf gelbe Glieder. Der Bruſtſchild iſt ziemlich platt, gerandet, hat vier Ecken, iſt glänzend, gelb, eine Querfurche ſteht etwas hinter der Mitte. Das Schildlein iſt ſehr klein, ſchwarz. Die Deckſchilde ſind länglich, gelb, etwas kürzer, als die Deckſchilde, gerandet. Die Flügel halb durchſcheinend, ſchwärzlich, abrig. Die Bruſt grün, der Bauch gewölbt, mit fünf grünen Ringen. Das erſte Fußpaar iſt roth, der äuſſere Rand der Hüften grün; die übrigen Paare ſind grünlich. Er variirt mit pomeranzenfarbiger Lippe, die einen ſchwarzen Rand hat; mit orangegelben Bruſtſchilde, und mit lauter gelben Füſſen.

6. Der morgenländiſche Blatkäfer. Chryſomela orientalis. Fig. 3.

Länglich, gelb, der Bruſtſchild roth mit einer Querfurche, die Deckſchilde ſchwarzblau.

Chryſomela oblonga, flava, thorace rufo, ſulco transverſo, elytris nigro coeruleis.

Man findet ihn zu Java, Sumatra, Malakka, Prinz-Eyland.

Der Leib iſt länglich, ohne Rand, ſo groß, wie die Chryſ. phellandrii; der Kopf runzlicht, am Maule abgeſtuzt, gelb, mit hervorragenden rothen Augenwimpern. Die Lippe iſt ganz gelb, die Kinnbacken gelb mit rothen Spitzen; ſechs gelbe Freßſpitzen, das innte Paar keulförmig, die übrigen fadenförmig u. kleiner, die vorragenden Augen rund, ſchwarz. Die Fühlhörner ſtehen vor der Stirn, dicht neben einander, ſind fadenförmig, ſo lang, wie die Deckſchilde, haben eilf gelbe Glieder, deren 3tes, 4tes und 5tes vom Kopf an am Hinterrande gezahnt ſind. Der Bruſtſchild iſt rund, gerandet, glänzend, roth, in der Mitte eine Querfurche; das Schildlein roth; die Deckſchilde länglich, glänzend, ſchwarzblau, gerandet; die Flügel aſchgrau, durchſcheinend; der Bauch gewölbt, hat fünf gelbe Ringe. Die ſechs Füſſe ſind gelb, die Hüften wenig dicker als die Schienbeine, welche faſt ſo lang ſind, als die Hüften; die Fußblätter haben 3 Glieder, und am Ende ſtehen zwey Klauen.

7. Der Bataver. Chryſomela Batavienſis. Fig. 12.

Länglich, Kopf, Bruſtſchild, Deckſchilde und Füſſe fahl.

Chryſ. oblongiuſcula, capite thorace elytris pedibusque lividis.

Aus Java.

Der Leib länglich, ohne Rand, etwas platt, faſt ſo groß, als die Chryſ. nymphaea. Der Kopf fahl, am Maule abgeſtuzt; die Kinnbacken kegelförmig, fahl, die Lippe ganz, die 6 fahlen Freßſpitzen ſind fadenförmig, die runden Augen ſchwarz; die vor der Stirn ſtehenden Fühlhörner fadenförmig, ſo lang, als die Deckſchilde, haben zehn fahle Glieder. Der Bruſtſchild etwas platt, glatt, gerandet, fahl, der Schild ſehr klein; fahl, etwas länger, als der Leib; die aſchgrauen Flügel ſind durchſcheinend, adrig; die Bruſt ſchwarz, der aſchgraue Bauch hat fünf Ringe; die Füſſe ſind weißlich; die Hüften ſind viel dicker, als die Schienbeine, und dieſe ſo lang, als die Hüften, am hintern Paare bewafnet; von den drey Gliedern der Fußblätter iſt das erſte das längſte, und am Ende ſtehen zwey Klauen.

8. Der Fallblattkäfer. Chryſomela cryptocephala. Fig. 2. 5. 8. 11.

Cylindriſch, ſchwarz, Bruſtſchild und Flügeldecken roth, mit ſchwarzen Flecken, die ſchwarzen Fühlhörner ſind an der Wurzel röthlich.

Chryſ. cylindrica, atra, thorace elytrisque rubris, maculis nigris, antennis basi rufescentibus, nigris.

Aus Java.

Der Leib cylindriſch, ohne Rand, Gröſſe und Geſtalt der Chryſ. 4 punctata; der Kopf runzlich, ſchwarz, am Maule abgeſtuzt, eingebogen; die Lippe ganz, roth, die Kinnladen cylindriſch, ſchwarz, an der Spitze geſpalten. Die ſechs Freßſpitzen ſind fadenförmig, deren vorderes Paar ſehr rauh, und ſehr klein. Die Augen eyrund, ſchwarz Die Fühlhörner ſind beym Männchen ſchnurförmig,

Innhalt des 2ten Bandes.

Maſchine, zur Zubereitung der Erde, vom Herrn Stoutz Königl. Spaniſchen Aufſeher über die Bergwerke in Spanien, mit einem Kupfer, 11te Tafel 239

XXIV. Mineralogiſche Bemerkungen bey Zerlegung eines Kryſtalls aus Katharinenburg in Siberien, von Herrn Apotheker Joh. Jakob Bindheim in Moskau 254

XXV. Ueber einige beſonders gebildete Quarzdrusen vom Herrn D. K. W. Noſe in Elberfeld, mit einem Kupfer, 12te Tafel 260

XXVI. Einige Nachrichten von der Chryſopras Gräberei auf den Bergen bei Koſemütz und Gläſendorf vom Herrn Kammer-Sekretär Lauterbach 170

XXVII. Aus einem Briefe des Herrn D. Wallbaum an Herrn D. Bloch über die Doſenſchildkröte. 292

XXIII. Etwas über den Demantſpat von Herrn Profeſſor Klaproth 295

I.

Beſchreibung neuer Blatkäferarten,

von

Cl. Fr. Hornſtedt.

1ſte Tafel.

Unter denen Inſekten, welche ich auf meiner indiſchen Reiſe zu beſchreiben Gelegenheit gehabt habe, finden ſich auch folgende Chryſomelen, die noch nicht beſchrieben ſind.

1. Der japaniſche Blatkäfer, Chryſomela japonica. Fig. 1.

Eyrund, braun, der Bruſtſchild fahl, mit einem Hinterrande, und fünf ſchwarzen Punkten, die Deckſchilde ſchwarzblau.

Chr. ovata, teſtacea, thorace livido, margine poſtico, punctisque 5 nigris, elytris nigro-coeruleis.

Aus Japan; ich fand ſie in einer Inſekten-Sammlung, die aus Japan nach Batavia im Jahr 1783 gebracht worden.

So groß, wie Chryſ. alni, der Leib eyrund, ohne Rand. Der Kopf runzlicht, ſchwarz, am Maule abgeſtuzt. Die Lippe ganz, ſchwarz. Die Kinnladen halb cylindriſch, ſchwarz. Von den 4 Freßſpitzen iſt das äuſſere Paar oben dicker, das innre Paar fadenförmig.

förmig. Die Augen rund, aſchgrau mit einzelnen ſchwarzen Flecken. Die Fühlhörner ſtehen vor der Stirn, ſind paternoſterartig, doppelt ſo lang, als der Bruſtſchild, die zwey unterſten Glieder roſtfarbig, die übrigen zehn ſchwarz. Der Bruſtſchild iſt gerandet, glänzend, fahl, der Hinterrand nahe am Schildlein ſchwarz, vier ſchwarze Punkte ſtehen in der Breite neben einander, der fünfte kleinſte in der Mitte läuft mit dem Hinterrande zuſammen. Das Schildlein dreyeckig, ſchwarzblau. Die Deckſchilde ſehr gewölbt, ſchwarzblau, gerandet, glänzend. Die Flügel durchſcheinend ſchwarz, adrig. Die Bruſt ſchwarz; der Bauch gewölbt, gelb, die fünf Ringe haben zehn ſchwarze Flecke. Die ſechs Lauffüſſe ſchwarz, die Hüften doppelt ſo breit, als die Schienbeine, dieſe ſo lang, als die Hüften, die Fußblätter haben drey Glieder, wovon das erſte länger iſt; am Ende ſtehen zwey Klauen.

2. Der roſtfarbige Blatkäfer. Cäryl. ferruginea. Fig. 9.

Eyrund, Kopf, Bruſtſchild und Füſſe roſtfarbig, die Deckſchilde ſchwarz kupferglänzend, der innre Rand roſtfarbig.

Chr. ovata, capite, thorace pedibusque ferrugineis, elytris nigro-aeneis, margine interiore ferrugineo.

Er iſt in Malakka, Sumatra und Java zu Hauſe.

Der Leib eyrund, die Gröſſe und Geſtalt der Chr. marginata, ohne Rand. Keine Lippe; die Kinnladen ſtark, mit ſcharfen Spitzen, roſtbraun; zwey fadenförmige Freßſpitzen. Die Augen rund, ſchwarz. Die Fühlhörner beym Männchen ſchnurförmig, auſſerhalb dicker, ſo lang, wie der Bruſtſchild, die erſten fünf Glieder roſtfarbig,

farbig, die übrigen ſechs ſchwarz, der Bruſtſchild ſchwach gerandet, roſtfarbig, glänzend. Das Schildlein dreyeckig, roſtfarbig, die Deckſchilde gewölbt, ſchwarz kupferglänzend, der Auſſenrand ſchwach roſtfarbig. Die Flügel durchſcheinend, adrig. Von den Bauchringen ſind vier ſchwarz kupferglänzend, das lezte roſtfarbig. Die 6 Laufſüſſe roſtfarbig. Die Hüften wenig dicker, als die Schienbeine, dieſe ſo lang, als die Hüften, die Fußblätter dreygliedricht, mit einer doppelten Klaue.

3. Der zweybindigte Blatkäfer. Chryſomela bifaſciata. Fig. 6.

länglich rund, gelbe Deckſchilde, mit zwey rothen Binden.

Chryſ. oblonga, elytris flavis, faſciis duabus coccineis.

Er iſt in Java zu Hauſe.

Der Leib iſt länglich rund, ohne Rand, ſo groß, wie die Chryſ. vulgatiſſ. Der Leib iſt gelb, am Maule abgeſtuzt ausgeſchnitten, mit rothen Nacken. Die Lippe iſt ganz, ſchwarz; die Kinnladen kaum ſichtbar; die zwey Fühlſpitzen fadenförmig, die Augen rund, groß, ſchwarz. Die Fühlhörner ſtehen vor der Stirn, ſind fadenförmig, ſo lang, wie die Deckſchilde, haben neun gelbe Glieder. Der Bruſtſchild iſt rund, gerandet, glatt, gelb. Das Schildlein ſehr klein, roth. Die Deckſchilde kaum gerandet, gelb, mit zwey rothen Binden, die erſte dicht an der Wurzel, die zweyte hinter die Mitte, welche den äuſſern Rand nicht berühret. Die Flügel durchſcheinend, adrig. Die Bruſt roth, der Rücken ſchwarz, der Bauch ſehr gewölbt, vier Ringe ſind gelb, und der lezte kleinſte

schwarz. Die sechs Füsse gelb, die Hüften wenig dicker, als die Schienbeine, diese so lang, als die Hüften. Die Fußblätter haben drey Glieder, deren erstes das längste ist. Am Ende stehen zwey Klauen.

4. Der zweygefleckte Blatkäfer. Chrysomela bimaculata. Fig. 4.

Länglich, gelbe Deckschilde, in der Mitte ein kastanienbrauner Fleck.

Chrysomela oblonga, elytris luteis, macula in medio castanea.

Aus Sumatra; seltener zu Java.

Der Leib länglich, ohne Rand, so groß wie die Chrys. vulgatissima. Der Kopf ist am Maule abgestuzt, ausgeschnitten, gelb. Die Lippe gespalten, schwarz. Die Kinnladen kegelförmig, schwarz. Sechs Fühlspitzen, die fadenförmig sind, das äussere Paar ist dreymal grösser, als die übrigen. Die Augen rund, schwarz. Die Fühlhörner fadenförmig, stehen vor der Stirn, sind fast so lang, als die Deckschilde, haben eilf gelbe Glieder. Der Brustschild rund, kaum gerandet, glatt, gelb. Das Schildlein sehr klein, gelb. Die Deckschilde länglich, glatt, gelb, in der Mitte stehet ein länglicher, kastanienbrauner Fleck. Die Flügel sind durchscheinend, adrig. Der Bauch ist gewölbt, kastanienbraun, hat fünf Ringe. Die Hüften der sechs Füsse sind roth, dicker, als die Schienbeine, diese sind gelb, kaum so lang, als die Hüften. Die Fußblätter haben drey braune Glieder, deren erstes das längste ist, und am Ende stehen zwey braune Klauen.

5. Der

5. Der Koffeebaumblatkäfer. Chryſomela Coffeae. Fig. 7.

Länglich, eine Querfurche auf dem Bruſtſchilde, der Bauch grün, die Deckſchilde gelblich.

Chryſomela oblonga, thorace ſulca transverſa, abdomine viride, elytris flaveſcentibus.

Sie iſt in den Bantamſchen Koffee-Plantagen ſehr gemein.

Der Leib iſt länglich, ohne Rand, und die Gröſſe, Geſtalt und Farbe iſt einer Koffeebohne ähnlich. Der Kopf iſt am Maule abgeſtuzt, ausgeſchnitten, pomeranzengelb, im Nacken ſchwarz. Die Lippe ganz, glänzend, ſchwarz. Die Kinnladen kegelförmig. Sechs Freßſpitzen; das äuſſere Paar keulförmig, gelb; die übrigen Paare kleiner, fadenförmig, ſchwarz. Die Augen rund, ſchwarz. Die Fühlhörner ſtehen vor der Stirn; ſind fadenförmig, ſo lang, als die Deckſchilde, haben eilf gelbe Glieder. Der Bruſtſchild iſt ziemlich platt, gerandet, hat vier Ecken, iſt glänzend, gelb, eine Querfurche ſteht etwas hinter der Mitte. Das Schildlein iſt ſehr klein, ſchwarz. Die Deckſchilde ſind länglich, gelb, etwas kürzer, als die Deckſchilde, gerandet. Die Flügel halb durchſcheinend, ſchwärzlich, adrig. Die Bruſt grün, der Bauch gewölbt, mit fünf grünen Ringen. Das erſte Fußpaar iſt roth, der äuſſere Rand der Hüften grün; die übrigen Paare ſind grünlich. Er variirt mit pomeranzenfarbiger Lippe, die einen ſchwarzen Rand hat; mit orangegelben Bruſtſchilde, und mit lauter gelben Füſſen.

6. Der morgenländiſche Blatkäfer. Chryſomela orientalis. Fig. 3.

Länglich, gelb, der Bruſtſchild roth mit einer Querfurche, die Deckſchilde ſchwarzblau.

Chryſomela oblonga, flava, thorace rufo, ſulco transverſo, elytris nigro coeruleis.

Man findet ihn zu Java, Sumatra, Malakka, Prinz-Eyland.

Der Leib iſt länglich, ohne Rand, ſo groß, wie die Chryſ. phellandrii; der Kopf runzlicht, am Maule abgeſtuzt, gelb, mit hervorragenden rothen Augenwimpern. Die Lippe iſt ganz gelb, die Kinnbacken gelb mit rothen Spitzen; ſechs gelbe Freßſpitzen, das innte Paar keulförmig, die übrigen fadenförmig u. kleiner, die vorragenden Augen rund, ſchwarz. Die Fühlhörner ſtehen vor der Stirn, dicht neben einander, ſind fadenförmig, ſo lang, wie die Deckſchilde, haben eilf gelbe Glieder, deren 3tes, 4tes und 5tes vom Kopf an am Hinterrande gezahnt ſind. Der Bruſtſchild iſt rund, gerandet, glänzend, roth, in der Mitte eine Querfurche; das Schildlein roth; die Deckſchilde länglich, glänzend, ſchwarzblau, gerandet; die Flügel aſchgrau, durchſcheinend; der Bauch gewölbt, hat fünf gelbe Ringe. Die ſechs Füſſe ſind gelb, die Hüften wenig dicker als die Schienbeine, welche faſt ſo lang ſind, als die Hüften; die Fußblätter haben 3 Glieder, und am Ende ſtehen zwey Klauen.

7. Der Bataver. Chryſomela Batavienſis. Fig. 12.

Länglich, Kopf, Bruſtſchild, Deckſchilde und Füſſe fahl.

Chryſ. oblongiuſcula, capite thorace elytris pedibusque lividis.

Aus Java.

Der Leib länglich, ohne Rand, etwas platt, faſt ſo groß, als die Chryſ. nymphaea. Der Kopf fahl, am Maule abgeſtuzt; die Kinnbacken kegelförmig, fahl, die Lippe ganz, die 6 fahlen Freßſpitzen ſind fadenförmig, die runden Augen ſchwarz; die vor der Stirn ſtehenden Fühlhörner fadenförmig, ſo lang, als die Deckſchilde, haben zehn fahle Glieder. Der Bruſtſchild etwas platt, glatt, gerandet, fahl, der Schild ſehr klein; fahl, etwas länger, als der Leib; die aſchgrauen Flügel ſind durchſcheinend, adrig; die Bruſt ſchwarz, der aſchgraue Bauch hat fünf Ringe; die Füſſe ſind weißlich; die Hüften ſind viel dicker, als die Schienbeine, und dieſe ſo lang, als die Hüften, am hintern Paare bewafnet; von den drey Gliedern der Fußblätter iſt das erſte das längſte, und am Ende ſtehen zwey Klauen.

8. Der Fahlblatkäfer. Chryſomela cryptocephala. Fig. 2. 5. 8. 11.

Cylindriſch, ſchwarz, Bruſtſchild und Flügeldecken roth, mit ſchwarzen Flecken, die ſchwarzen Fühlhörner ſind an der Wurzel röthlich.

Chryſ. cylindrica, atra, thorace elytrisque rubris, maculis nigris, antennis basi rufescentibus, nigris.

Aus Java.

Der Leib cylindriſch, ohne Rand, Gröſſe und Geſtalt der Chryſ. 4 punctata; der Kopf runzlich, ſchwarz, am Maule abgeſtuzt, eingebogen; die Lippe ganz, roth, die Kinnladen cylindriſch, ſchwarz, an der Spitze geſpalten. Die ſechs Freßſpitzen ſind fadenförmig, deren vorderes Paar ſehr rauh, und ſehr klein. Die Augen eyrund, ſchwarz. Die Fühlhörner ſind beym Männchen ſchnurförmig,

förmig, schwarz, so lang, als der Brustschild, die ersten zwey Glieder von unten sind schmaler, länger, röthlich. Der Brustschild ist rund, glatt, roth, schwarz, gerandet; das Schildlein roth, die Flügel röthlich, durchscheinend; die Deckschilde sind glatt, roth, jede hat drey schwarze Flecke, deren zwey an der Wurzel gleicher Grösse sind, der dritte stehe etwas hinter der Mitte, ist groß, doch berührt er den Seiten- und Innern Rand nicht. Die sechs Füsse sind schwarz, so auch die Brust und der Bauch. Sie variirt mit einem rothen, zwey, drey und viermal punktirtem Brustschilde Fig. 11. 8. 5.; mit zwey mittlern grossen Flecken, und mit zwey zusammengeflossenen mittlern Punkten Fig. 2. Man findet ihn am Cap mit einem kleinen Punkt an der Spitze der Deckschilde, wie D. Fabricius sagt. *)

9. Das Braunhorn. Chrys. fuscicornis. Lin. S. N. 595. 66.

Aus Java; der Leib etwas grösser, als die Chr. rufipes Fig. 10. Mit cylindrischen, gespaltenen, schwarzen Kinnladen, vier fadenförmigen Freßspitzen. Die Fühlhörner schnurförmig, ausserhalb dicker, braun, an der Wurzel röthlich. Die Deckschilde glatt, glänzend.

*) *Cryptocephalus 10 maculatus*, niger, thorace elytrisque rubris, punctis quatuor nigris. Fabric. Syst. entom. 106. 3.

II.

Doctor Marcus Elieser Blochis

Abhandlung

von den

vermeinten männlichen Gliedern des Dornhayes.

2te Tafel.

Im sechsten Band der gesellschaftlichen Schriften habe ich gezeigt, daß diejenige Theile des Stachelrochens, die man für die Zeugungsglieder hielt, eine Art von Hände sind, die zum Festhalten des Weibchens während der Begattung dienen; so sehr ich es auch wünsche eben diese Theile auch bey den übrigen Rochen-arten untersuchen zu können; so waren doch meine bisherige Bemühungen welche zu erhalten fruchtlos gewesen. Bey meiner Entfernung vom Meere, hält es sehr schwer, frische Seethiere, besonders von der grossen Art zu bekommen. Ich vermuthe, daß diese Theile in ihrem Bau eben so als die Rochenarten selbst verschieden seyn müssen, wenigstens finde ich, daß sie beim Dornhay (Squalus Acanthias) und der 1. Seeratze (Chimaera monstrosa) von den wahren Donnrochen sehr abweichen. Ersteren werde ich gegenwärtig, und letzteren künftig beschreiben. Ich erhielt von meinem würdigen Freund den Hrn. Kunstverwalter Spengler zu Koppenhagen zwey Männchen vom Dornhay

im Weingeist, die ich beide zergliederte, und in ihrem Bau übereinstimmend gefunden habe. Ihre Länge, die fast einerley ist, beträgt von der Schnautze bis zum Schwanzende beinahe 2 Fuß 2 Zoll. Da diese Hayart ziemlich groß wird; so müssen wohl die meinige noch Junge gewesen seyn. Es wäre überflüssig, wenn ich den Fisch, von dessen vermeinte Zeugungstheile hier die Rede [illegible] beschreiben wolte; da ich dieses bereits im [illegible] Band meiner Naturgeschichte der Fische Deutschlandes gethan habe. Ich schmeichele mir, daß diejenige Naturkündiger, welche diese gesellschaftliche Schriften sich anschaffen, und denen dergleichen Aufsätze intereßiren, auch mein Fischwerk besitzen, oder es doch bey einem ihrer Freunde leicht finden werden. Beim Dornhay findet man zwischen den Bauchflossen zwey länglichtrunde Körper, davon ein jeder in einer stumpfen a) und scharfen Spitze b) tab. 2. Fig. 1. auslaufen. Auf der Rükkenseite (um alle Verwirrung zu vermeiden, werde ich diejenige Oberfläche, welche mit dem Bauch zugleich gesehen wird, die Bauchseite, und die entgegengesetzte, die Rükkenseite nennen) nimt man unterwärts eine Furche wahr, in der man mit einem Sucher weit hinauf kommen kann, wenn man durch ein Röhrchen c) Luft hinneinbläst; so hebet sich die Haut an der Bauchseite bis d) in die Höhe. Wenn man die äussere Bedeckung davon ablöst und die darunter befindliche Theile vorsichtig von einander absondert; bemerkt man erstlich einen röhrenförmigen Gang e) der in die Blase f) führt, die sich bis d) erstreckt, zweitens drey Muskeln g) h) i) drittens fünf Knochen Fig. 2. a) b) c) d) e). Da die Muskeln an den Kno-

chen befestiget sind; so müssen wir diese zuerst kennen lernen. Der Schenkelknochen a) bewegt sich oberwärts mit dem Hüftknochen f) und unterwärts mit dem obern Ende des Schienbeins b), das untere Ende des letztern ist mit drey übrigen Knochen, welche den Unterfuß ausmachen, verbunden. Hiervon werde ich den an der hintern Seite c) wegen seiner Aehnlichkeit mit dem Sporn am Hahn den Sporn nennen, den darauf folgenden d), weil er breiter als die übrigen ist, den breiten Knochen, der dritte oder letztere e) wegen des gekrümten und zugespitzten Endes mit dem Nahmen Haken belegen. Das ganze Knochengebäude hat die Gestalt eines Vogelfußes. Der Schenkelknochen ist flach und wie die übrigen festen Theile dieser Thierarten von knorpelichter Substanz. Das Schienbein Fig. 3. ist rundlicht und hat die Härte der gewöhnlichen Knochen. Am untern Ende desselben wird es stärker, hat doppelte mondförmige Ausschnitte, und ist mit zwey Hervorragungen a) d) (proceſſus) versehen. In dem untern Ausschnitt bewegt sich der Haken, und in dem obern b) der Sporn, und zwischen diesen beiden sizt der mittlere Knochen c) fest. Der Sporn Fig. 4. sowohl als die übrigen beiden Knochen, sind mit den vorhergehenden von gleicher Härte, er hat ein spizes und stumpfes Ende, mit diesen stößt er an den obern Ausschnitt des Schienbeins und an den breiten Knochen. Er wird mit am Gelenke von der gemeinschaftlichen Haut umgeben, der übrige Theil ist unbedeckt. Der mittlere Knochen Fig. 5. ist nach der Bauchseite gewölbt, und nach der Rükkenseite ausgehölt, und stößt mit seinem obern Ende a) an den Sporn c). Weiter in die Höhe nimt man

am innern Rande dieses Knochens einen Ausschnitt b) wahr, in welchen der Haken Fig. 6. beweget wird, beide sind vermöge eines Bandes (ligamentum interosseum) mit einander befestiget. Der Haken schließt sich am breiten Knochen an. Das untere oder das gekrümte Ende desselben wird nicht von der äussern Haut bedeckt, und das obere oder das stumpfe a) stößt an der untern Spitze des Schienbeinknochens Fig. 3. c). Diese 3 Knochen sind mit dem Schienbein durch einem festen mit einer Spannkraft versehenen Gelenkband Ligamentum capsulare verbunden, innerhalb demselben nahm ich ein anderes Band wahr, das mit dem einen Ende an der äussern Seite des Sporns und mit dem andern an der innern Seite des breiten Knochens befestiget war.

Von den Muskeln sizt der äussere Fig. 1. g) oberwärts am Hüftknochen, mit seiner innern Seite längst dem Rande des Schenkelknochens, und mit den äussern an den Strahlen der Afterflosse, und dienet sowohl diese Flosse nach dem Körper, als auch den Oberfuß von demselben abzuziehen; Der 2te Muskel h) fängt oberwärts an dem Schaambein i) an, sezt sich längst dem innern Rande des Schenkelbeins feste, theilet sich unten in zwey Enden, das eine geht übers Kniegelenke k), hängt sich am Schienbein an, und das andere verbindet sich mit dem folgenden Muskel bey l). Er vertritt die Stelle des dreiköpfigten Muskel (adductor femoris) beym Menschen, indem er den Schenkel nach dem andern zu bewegt. Der 3te Muskel m. n) nimt seinen Anfang oben am Schenkelknochen, und sizt längst denselben unter den vorigen fest, gehet über das Kniegelenk, weg-

ver-

verbindet sich alsdann mit einem Theil des vorhergehenden Muskels bey l), geht darauf längst dem Schienbein fort, über das Fußgelenke weg, und endiget sich an der Rükkenseite des Unterfußes in 2 Spitzen, davon die eine sich am Haken, und die andere am breiten Knochen bey n) ansezt. Wenn nun dieser Muskel sich verkürzt, so ziehet er nicht nur diese beyde Knochen in die Höhe, sondern der Haken entfernt sich zugleich von dem breiten Knochen, indem der untere Theil desselben in der Vertiefung des ersteren sich abrollt, eine Bewegung, die mit derjenigen viele Aehnlichkeit hat, welche der Knochen vom Ellenbogen mit der Spindel an der Handwurzel macht (pronatio). Das merkwürdigste bey dieser Bewegung ist die Entfernung des Sporns, der weder mit einem Muskel, noch mit einer Seene versehen, und der sogar von der äussern Haut entblößt ist. Hier finde ich einen sehr sonderbahren Mechanismus. Davon mir wenigstens in der Anatomie kein ähnlicher bekandt ist. Denn wenn der breite Knochen von dem 3ten Muskel in die Höhe gezogen wird; so ziehet dieser das untere Ende des Sporns vermittelst des oben gedachten Bandes nach sich, dadurch aber wird das spitze Ende desselben vom breiten Knochen entfernt, wie er bey Fig. 2. c) erscheint. In dieser Lage ruhet er mit der äussern Seite auf der Hervorragung des Schienbeins Fig. 3. d) und mit der innern auf dem breiten Knochen, und ist dergestalt eingeklemt, daß man ihn auch nicht im mindesten bewegen kann. Sind nun die Knochen der Füsse diesergestalt ausgespant, und die übrigen Muskeln in Bewegung gesezt; so kann das Männchen damit das Weibchen während der Begattung

fest-

festhalten. Der oben erwähnte Sack liefert eine klebrigte Feuchtigkeit, welche wahrscheinlich sowohl zu mehrerer Befestigung der Füsse, als auch zur Verhütung, daß das Weibchen von den Spitzen der Knochen nicht verlezt werden möge, dienen. Diese klebrigte Feuchtigkeit wird aus dem Sack d) f) durch die Bewegung der übrigen beyden Muskeln ausgedruckt, und durch den Canal e) nach dem Unterfuß geleitet. So bald aber die Muskeln nachlassen, so ziehen sich die ausgedehnten mit einer Spannkraft versehenen Gelenkbänder zusammen, der Haken rollt zum breiten Knochen (subinatio) und indem lezterer seine vorige Lage einnimt, so nähert sich der Sporn ihm wieder.

Bey diesen beyden Männchen habe ich ausserhalb dem Körper keine Spur von einem männlichen Gliede wahrnehmen können. Nach Hinwegnehmung der äussern Bedeckung kam zum Vorschein die Leber, diese sizt am Zwergfell, bedeckt die Eingeweide, und schlägt sich oberwärts um selbige herum. Sie war ungemein groß, 10 $\frac{5}{8}$ Zoll lang, bestand aus zwey langen, und einem nur ganz kurzen Lappen, die oberwärts zusammenhiengen. Die Gallenblase war klein, der Schlund, der weit war, gieng ohne Verengerung in den Magen über, er war klein, zusammen 5 Zoll lang, und mit starken Muskularfasern versehen. Die Milz saß am Magen fest. Der Zwölffingerdarm hat eine dünnere Haut, macht in der Mitte des Unterleibes eine Beugung. Darauf erfolgte nach einer Länge von 1 $\frac{1}{2}$ Zoll des nach oben zu gerichteten Darms eine zweite Beugung, die nach dem After herunter gieng. Ohnweit lezteren sahe ich auf dem Rückgrade einen cylin-

drischen

drischen fleischigten Körper liegen, Fig. 7. a) der vermittelst einer dünnen Haut mit dem Mastdarm nahe am After zusammen hieng. Ich konnte weder eine Oefnung im Mastdarm, die hinein führte, wahrnehmen, noch die Luft herein treiben. Als ich aber in diesen Körper eine kleine Oefnung machte, und durch die Röhre hinein bließ; so trieb sich nicht nur dieser Theil, sondern auch der Mastdarm auf. Hieraus ergiebt sich, daß dieser Körper ein Blinddarm ist, der durch eine Klappe dergestalt verschlossen wird, daß der Unrath nicht herein, der darin zubereitete Saft aber ungehindert im Mastdarm fliessen könne.

Nachdem ich diese Eingeweide weggenommen hatte, untersuchte ich die zu beiden Seiten des Magens befindliche länglicht runde Körper Fig. 7. b. b. welche frey im Unterleibe hiengen, und nur vermittelst einer sehr dünnen Haut am Rückgrad befestiget waren, durch die in die Harnöfnung eingeblasene Luft, sahe ich sie in Bewegung gerathen, und schloß daraus, daß es die Nieren sind. Die Harngänge c. c. lagen auf dem Rückgrad, bestanden aus einer sehr dünnen und durchsichtigen Haut, und vereinigten sich vor dem After in einer gemeinschaftlichen Oefnung, neben dieser nahm ich eine zweite wahr, durch welche vermittelst dem eingetriebenen Queckſilber die geschlängelte Saamengefässe d. d., welche den Harngängen zur Seite liegen, sichtbar wurden, diese endigten sich unterwärts ebenfalls in einer gemeinschaftlichen Oefnung und oberwärts ein jedes in einen kleinen Knoten.

Unter

Unter dem After bemerkte ich ebenfalls die zwei Bauchlöcher e. e. die ich bey dem Nagelrochen wahrgenommen habe, und deren Bestimmung mir noch ein Räthsel ist. Wenn ich auf den Unterleib drückte; so kam eine klebrigte Feuchtigkeit zum Vorschein, und beim Einblasen der Luft schwoll der Unterleib auf; sowohl hierin, als in dem Bau der übrigen Eingeweide konnte ich keinen Unterschied bey beiderley Geschlechtern wahrnehmen, nur statt der Saamengefäße sahe ich bey dem Weibchen die Eierstöcke Fig. 8. a. a., die vermittelst den Eiergängen b. b. mit den Gebährmüttern c. c. verbunden waren. Im ersteren werden die befruchtete Eier von verschiedener Grösse angetroffen, und wenn sie die gehörige Reife erreicht haben, werden sie, vermöge ihrer Schwere, vom Eierstock losgerissen, und kommen durch den Eiergang in die Gebährmutter, hier liegen sie frey, und bleiben so lange daselbst, bis der Embrio den Dotter, der bey diesen Thieren sehr groß ist, größtentheils verzehret hat. Die äussere Haut wird so fest, daß sie fast Leder- oder Hornartig ist. Das Ey bekömt dadurch eine länglicht viereckigte Gestält, und gehet an jeder Ecke in einer geschlängelten sehr langen Hornartigen Faser aus. Zeichnungen von diesen Eiern finden wir beim Bellon a), Rondelet b) und Gesner c). Man trift gewöhnlich mehrere dergleichen Embriones von verschiedenem Alter, bey einem einzigen trächtigen Weibchen. Klein nahm

a) Matricula marina Aquat. p. 68.

b) de Piscib. P. 1. p. 380.

c) Thierb. S. 80.

nahm fünf d), Rondelet e) und Pontoppidan f) sechs, und Hanov g) sieben wahr.

Die Begattungs-Zeit fällt nach dem Aristoteles im September h), und bringt er seine Junge vom May bis im August zur Welt. Wenn nun der Raum zu eng wird; so giebt das Weibchen das erste, welches zugleich das größte ist, zwischen den Seekräutern von sich. Durch die Bewegung des Wassers und der Seekräuter werden die Fasern um leztere, so wie die Ranken bey den Pflanzen umwynden, und nunmehro kann der Embrio hier eben so gut, als in der Gebährmutter sich vollends entwikkeln. Die harte Hornartige Haut schüzet ihn vor die äusserliche Verletzung, und ihre braune Farbe, die mit dem Seetang (fucus L.) übereinkomt, vor die Raubthiere. Ein vollkommen entwikkelter Dornhay hat beinahe die Länge eines Fusses, wenigstens ist derjenige, den ich aufbewahre, und bey dem der Eidotter nur noch wie eine Haselnuß ist, 10 Zoll lang.

d) Miſſ. Piſc. IV. p. 61.
e) de Piſc. P. I. p. 374.
f) Norw. a. Th. S. 213.
g) Seltenh. der Natur. III. B. S. 115.
h) Hiſt. Anim. lib. 6. 10.

III.

D. Marcus Elieſer Bloch's.

Nachtrag zur Naturgeſchichte der Doſenſchildkröte.

Der im vorigen Bande erwähnte Officier iſt der Herr Hauptmann von Wangenheim, ein verdienſtvoller Naturkündiger, dem wir ſo eben ein vortrefliches Werk über die Anpflanzung der Nordamerikaniſchen Hölzer in Deutſchland zu verdanken haben. Ich erſuchte Herrn Hauptmann mir von der Naturgeſchichte dieſer Schildkröte, ſo viel als ihm davon bekandt wäre, gefälligſt mitzutheilen, und erhielt darauf folgendes zur Antwort. Dieſe Schildkröte habe ich ſehr häufig in Penſylvanien, Neu Jerſey, etwas ſparſamer in Neu York Provinz bis zum 41 Grad der Breite nördlich angetroffen, zu vermuthen iſt daher, daß der gemäſſigte Himmelsſtrich des nördlichen Amerika ihr urſprünglicher Geburtsort iſt, das an Herrn Forſtrath von Burgsdorff überſchickte Exemplar, iſt bey Philadelphia zu Anfang des May 1778. von mir aufgenommen worden; daſelbſt findet ſich dieſe Art der Schildkröten ſehr häufig, mehren-

rentheils an dem Rande der Wiesen in den Feld-Hecken und Hölzern, hingegen entsinn ich mir niemalen, sie in Sümpfen und im Wasser gesehen zu haben, welches auch mit dem Berichte der Landeseinwohner übereinstimt, die ihr deshalb den charakteristischen Nahmen Land-Turtler (Landschildkröte) beilegen, um sie von mehreren daselbst sich findenden Arten, so Amphibien sind, zu unterscheiden. Da diese Schildkrötenart sich gänzlich verschliessen kann; so kommt es mir wahrscheinlich vor, daß sie in der Wildniß die Winter Monate vom December bis Ende Februar in einem Grad der Unempfindlichkeit zubringet. Wir haben während unsers Aufenthalts in Pensylvanien den Winter über welche in denen Stuben gehalten, die alsdann aber lebendig blieben, und Nahrung zu sich nahmen, so wie dieses in dortiger Gegend der nehmliche Fall mit dem Raebon, (Ursus Lotor L.) und der Beutel-Ratze oder Opassum, (Didelphis Opassum L.) die in der Wildniß des Winters über schlafen, wenn sie aber in denen Häusern als Hausthiere gehalten werden, diese Eigenschaft verlieren. Die Dosenschildkröte erhält sich lange als ein Hausthier in den Häusern, man nähret selbige mit Brodkrumen, mit Früchten, als Aepfel und dergleichen; mit Vegetabilien, als Salat, und wahrscheinlich sind Insekten, Früchte und Pflanzen in der Wildniß ihr einziger Unterhalt. Sehr selten verspeiset man diese Schildkröte nicht deswegen, weil sie unschmackhaft ist; sondern weil es in dortigen Gegenden in Menge grössere und fettere Arten giebt, die von 10 bis 50 Pfunden und drüber schwer werden, in denen süssen Wassern sich aufhalten.

und leicht gefangen werden können, ohne der See-Schildkröte zu gedenken, die bis zu 500 Pfund ſchwer wird, und von welcher ganze Schiffsladungen aus West-Indien in die nördlichen Provinzen gebracht werden.

Wenn die Doſenſchildkröte ihre Klappen zuſchlieſſet, ſo paſſen dieſe ſo feſt aneinander, daß ein ſpitziges Inſtrument, nur mit der größten Gewalt eingeſchoben werden kann, dieſes ſchützet ſie auch vor dem Anfall Schaden zufügen wollender Thiere. Aus der Wildniß in die Stube verſetzt, gewöhnt ſie ſich ſehr bald an die menſchliche Geſellſchaft, ſie kommt auf die menſchliche Stimme herbey geeilet, Brodkrumen und Stücke Aepfel zu verzehren, auch läßt ſie alsdann zuweilen einen pipenden ſchwachen Laut von ſich hören. Ihre Bewegung iſt nur langſam, ſie öfnet alsdann die Klappen, ſteckt den Kopf und die Füſſe hervor, ſo wie man alsdann einen kurzen Schwanz gewahr wird. Die Farbe der Haut des Thieres iſt ſo bunt, als ſeine Schaale. Der Grund iſt dunkel aſchgrau mit ſchmahlen, hochrothen, gelben, ſchwarzen, abwechſelnden bandartigen Streifen.

Da auſſer denen Pflanzern teutſchen Urſprungs in Nord-Amerika, nur wenige andere Schnupftoback nehmen; ſo iſt es auch nur bey dieſen, daß ich hin und wieder die Schaale dieſer Schildkrötenart zur Schnupftobacksdoſe haben anwenden ſehen, denen unſre teutſche Soldaten in Ermangelung anderer Doſen öfters folgten, wozu die halb ausgewachſene Schildkröten ſich am beſten

schikken, obgleich die Grösse ganz ausgewachsen, nur unbeträchtlich bleibet, und nur zwischen 1½ — 2 Pfund betragen kann.

Blos daher, daß diese Schildkröte in Pensylvanien so allgemein ist, rühret es, daß man sie als keine Seltenheit betrachtet, und daß sie deßwegen noch unbekandt geblieben ist. Hier haben Sie alles, was mir noch davon erinnerlich ist.

IV.

Ueber die unsichern Kennzeichen beim Aufsuchen der Gänge

von G. A. Stelzner.

Es ist in der Art von Entstehung und Aufsuchung der Gänge schon so viel geschrieben, und bisher fast zum Lieblings-Geschäfte geworden, daß fast nichts mehr gesaget werden kann, wenn nicht, wie es schon so häufig geschiehet, einer dem andern nachschreiben will, oder von vorne anfängt das zu sagen, was lange vorhin gesagt ist; und nur bloß künstlichere Ausdrücke dabey gebraucht, wodurch oft ein Werk ein ander Ansehen gewinnet, am Ende aber bleibt es bey dem alten. Ein großer Theil Menschen, (ich kann mich des Ausdrucks wohl bedienen) die nie einen Gang gesehen und nur davon gehöret haben, mithin die Eigenschaft bloß, ich will noch nicht sagen, gründlich präsumiren können, sprechen nicht allein weitläuftig davon, sondern schreiben große Convolute, beydes ist leichter geschehen, als vor die Gewißheit einzustehen, und was ins Werk richten, denn in einer Viertheil Stunde ließe sich manchem mehr an Ort und Stelle sagen und beweisen, als aus ganzen Convoluten zu lesen, deren Unterschied ohnedem leicht in die Augen fällt; und es ist oft die lustigste Geschichte zur Verkürzung der Zeit, wenn

von

von denen, von welchen man gewiß weiß, daß ſie nie in eine Grube gefahren, oder einen Gang geſehen haben, darüber diſcurſive geſprochen wird; nur gehöret Gedult und ein vorgeſetztes Stillſchweigen dazu, wenn dergleichen Gelegenheiten vorfallen, denn dergleichen Leute laſſen ſich weniger von ihrem einmahl feſtgeſetzten Entſchluß bringen als andere, die täglich damit umgehen, und theils von Jugend auf damit umgegangen ſind. Die Lage der Sache ſelbſt, die Terminus, und der Zuſammenhang weichet zu ſehr ab, als daß es der Bergmann, wie ungelehrt und Handwerksmäſſig er auch betrachtet wird, nicht merken ſolte; es iſt gar nichts ungewöhnliches, daß ſich verſchiedene Schriftſteller des Ausdrucks bedienen, da ſie doch Rückſicht nehmen ſolten, daß das Handwerk in jedem Fach der Maaßſtab und die Gelegenheit zum Schreiben iſt, denn woher kennt der Schriftſteller dasjenige, was er ſchreibt, als von dem Handwerksmäßigen? und viele würden nicht davon ſchreiben können, da ſie es ſelbſt nicht geſehen, beſonders wenn es auf das Handwerksmäßige beym Bergbau ankömmt, und in welchen Fach wird in unſern Zeiten wohl mehr geſprochen auch geſchrieben, als eben in dem Fach vom Bergbau, der Mineralogie und Chymie; allein in welchem Fach wird auch wohl mehr gefehlt, als eben in dieſem? Verſchiedenes und beſonders was vom Harz geſchrieben iſt, weichet merklich von dem wahren Verhältnis ab, zumahl wenn von Erzen die Rede iſt, von dieſen läſſet ſich, von ein oder zweymahl und noch wenigen gar nicht geſehen zu haben, ſo wohl hier als an andern Orten nicht urtheilen, denn der Umſtände ſind zu viel, als daß ſie im Durchlaufen, beſonders beym er-

stenmahl, da es ohndem ängstlich zugehet, zu übersehen wären, und wie bekandt ist es nicht, daß viele bey der ersten Fahrt schon wieder am Tag zu seyn wünschen, und doch haben sie geschrieben, als ob es so was gleichgültiges wäre. Oft ist eine einzige Stroße so lehrreich mit ihrem Gemische, daß sie mehrere Aufmerksamkeit verdienet, als von manchem auf eine ganze Grube, ja auf ein ganz ausgebreitetes Bergwerk verwendet wird, zumahl wenn es auf ihr Daseyn ankömmt, und im Zusammenhang betrachtet werden soll; es werden doch aber Bücher geschrieben, die dem Publiko dienen sollen, von welchen der Greis sein Urtheil zu fällen übergehet, und jeder glaubt vor sich er habe die Feder zum rechten Zweck angesetzt, ob auch die folgenden Zeiten der ersten oft von selbst widersprechen.

Noch bis daher sind selbst die Gelehrten nicht einerley Meynung über die Entstehungsart der Gänge, und die Gedanken, deren viele bekandt sind, weichen sehr von einander ab, es scheinet fast, als wenn der Grund davon, der Sterblichkeit verborgen bleiben wird, denn wenn auch einer der Sache näher kömmt, so contradiciren zwey wieder, und damit vergehet ein Menschenalter nach dem andern. Nimm man die Ideen, deren viele bekandt sind, wie die Erze entstanden seyn sollen, an, wenn sie einer dem unterirdischen Feuer, der andere den Metallmüttern, ein 3ter einem fliegenden Geist, ein 4ter der Sündfluth, ein 5ter dem Anfang der Welt (wer weiß diesen) und noch mancherley Gedanken und Werkzeuge mehr, die zur Herstellung der Erze angegeben wurden, zu Hülfe, so werde ich nicht unrecht thun, wenn ich sage: wer

hat

hat denn nun Recht? zumahl an andern Orten geſagt wird, die Natur arbeite beſtändig fort, und höre nicht auf zu würken, das Gegentheil aber behauptet, die Werkſtatt Gottes ſey längſt zugeſchloſſen, und dergleichen Vorurtheile mehr, deren ſich mancher bedienet, ſo kommt dieſes jener Frage zu Hülfe. Ich könnte alle die Schriftſteller anführen, aber ſie ſind zu bekandt, und jeder von ihnen wird von ſelbſt eingeſehen haben, daß noch bis hieher nichts weiter von alle dem, was der eine in dieſem, der andere in jenem Fall geſchrieben, zugetroffen hat.

Unter uns Bergleuten ſelbſt, fehlet es an dergleichen Discurſen nicht, und die Meynungen ſind oft ſehr getheilet, und tragen ſich von einer Zeit zur andern fort, an dubiöſen Gegenſtänden fehlet es auch nie, welches daher rühret, daß wir der Sache noch nicht nahe genug ſind, daher die Ausführung des Ganzen Stückweiſe bleibt. Kaum kommt einer der Sache etwas näher, ſo gehet er davon, und ſo geht es dem andern, dem dritten u. ſ. w. mithin bleibt es bis dahin immer ein Geheimniß, ob die Erze nach, und auf welche Art ſie entſtehen, oder eins vor alles entſtanden ſind; präſumiret kann immer ſo wohl auf die eine, als andere Art werden, und wird es auch; fehlen kann man aber auch, am allerleichteſten in einer Sache, die man nicht überſehen kann; denn es paſſiret nicht ſelten, daß in bekandten Sachen geirret wird; oft wird wieder von vorne angefangen, was lange vorher auch theils ſchon mehrmahl geſaget iſt, und dis iſt die Urſache, daß wir noch nicht viel weiter gekommen ſind, wie viel auch in dem Fach lange Jahre und noch jetzt ge-

Mann niemand zugesehen hat, ob auch noch mehr von ihm und andern versilberten Sachen gesagt wird, so kommt es doch immer dahin, daß in solchen Gegenden noch Erzmittel gewesen sind, daher die angeführten Stücke keine neue Erzeugung abgeben können, und die Fälle sind auch zu selten, als daß darauf gewiß zu bauen stehet; und wenn auch verschiedentlich von Erzen, die im alten Mann gefunden sind, geredet ist, so sind es doch gemeiniglich nur einzelne Stücke, die nicht von neuem erzeuget sind, sondern solche, die mit dem Berg, welcher den alten Mann vorstellet, von Stroßen oder aus denen Förstern mit hingebracht sind, da sich denn zuträgt, daß eine Zusammenkitterung gefunden wird; aber die Erzstufe wird dadurch nicht größer; wie viele Fälle könnten bloß von hieraus angeführet werden, wenn wir vom alten Mann, der über 200 Jahre da ist, beweisen wolten, daß Erze wieder entstünden. Es finden sich, wie oben gedacht, Stufen im Berg, sind wohl etwas angelaufen, auch oft mit Sinter oder Eisenrahm überzogen; allein das Erz hat sich nicht vermehret, sitzt auch wohl mit Berg und Holz fest zusammen gebacken u. s. w. Solten dergleichen Fälle zum Beweis von Erzeugung der Erze dienen, so ist doch gewiß, daß die Anlage einen Grund haben muß, aus welchem die Erzeugung herrühret, denn ein bloß liegender Körper, er sey was er will, wenn er nicht Wurzel schlägt, kann er nicht wachsen, daher es mit jenem gezeugten Hirnschädel, vererztem Gewölbe, versilbertem Holz verkehrt wäre, denn die hätten die Wurzel von oben nieder bekommen; es bleibt inzwischen ein freyer Gedanke, und kann ein jeder glauben, was er will.

Eben ſo ungewiß als die Angaben von Erzeugung der Erze bis jezt noch ſind, ſo ungewiß ſind auch die Merkmahle, deren eine groſſe Menge angegeben iſt, nach welchen Gänge und Erze entdecket werden ſollen, da der eine die verſchiedenen Farben der Flüſſe, andere die Zwieſelbäume, noch andere das Wittern der Gänge (welches doch bloß ein Thau iſt) bald ſanfte Thäler, gefärbte Flüſſe, moraſtige Gegenden, und viele dergleichen mehr angeben; welchen unter allen iſt es aber geglückt, Erze darnach zu finden? Ob auch die von vielen ſo geliebte Wünſchelruthe zu Hülfe genommen wird, deren Beyfall in unſern Zeiten ſehr abnimmt, wie weitläuftig auch von andern ſchon lange davon geſchrieben iſt, und noch manche andere Muthmaßungen (denn Gewißheit kann es nicht ſeyn) werden zur Entdeckung der Gänge geäußert, und gleichwohl iſt es ſchwer Erze zu finden, die Verſuche, welche ich mit der Wünſchelruthe, die einige ſich von Eiſen, auch von meſſingen Drath machen laſſen, angeſtellet habe, werde ich an einem andern Ort beſchreiben, und ich traue ihr nicht wenn ſie auch von Gold gemacht wird.

Wären die Punkte, wo Erze ſtehen, ſo leicht auszumachen, gewönne die Welt auf einer Seite viel, weil nicht ſo viel Zeit und Koſten aufs Suchen zu verwenden nöthig wäre, auf der andern Seite würde aber verlohren, weil ſich nicht ſo viel Menſchen von Suchen nähreten, welches lange Oerter und Querſchläge auch tiefe Schächte leider oft vergeblich gezeiget haben. Die Erde iſt indeſſen einmahl ſo, daß die edlen Gänge nur in ſchmalen Strichen beſtehen, und die Urſache, warum die Erze nicht rein gefunden werden, und mit ſo mancherley Bergar-

ten

ten vermischt sind, mögen andere ausmachen, genug sie müssen gesucht werden, und nicht leicht sind sie zu finden; ich weiß fast, daß jemand sagen werde, es wäre aber eine Ersparung, wenn sogleich Erze getroffen würden, und nicht so viel Kosten auf Bergmittel zu verwenden nöthig wären, und noch mehr, wenn sie ohne Bergart wären. Ich kann beydes nicht widersprechen; allein daß wenn! es läßt sich nicht zwingen Erze zu finden, und noch weniger deren Beschaffenheit zu ändern, alles, was davon gesagt wird, ist vergeblich. Wer hat sich zu rühmen, daß auf solche Art, wie gemuthmaßet wird, und Vorurtheile gemacht werden, Erze gefunden sind, und wem ist wohl der einigermaßen Kenntnis vom Bergwerk hat nicht bekandt, daß die Gänge von der besten Aussicht taub sind und taub bleiben, andere hingegen von schlechteren Ansehen edel geworden sind, und wie lange wird nicht auf Gängen, von welchen bekandt ist, daß sie edel gewesen sind, ihr Streichen behalten, ihr Ansehen nicht verändern, auch im Fallen nicht abweichen, und in kurzer Entfernung noch gut gethan haben, gebauet, Zeit und Kosten verwendet, aber nichts damit getroffen; es ist daher noch nicht ausgemacht, daß es genug sey den Gang zu haben, ein anders ist es ihn edel zu finden, ob man sich gleich freuet, wenn ein Gang von gutem Geschick im Streichen und Fallen gefunden wird.

Diese Gänge sind nun schon da, und ist ungewiß Erze zu finden, mithin noch weit ungewisser erst Gänge anzutreffen, wo dergleichen gar noch nicht bekandt sind, es bestehet solches nicht in Kunst, ob auch Erfahrung eins oder anderes mit beytragen muß, so sind wir doch

noch

noch nicht ſo weit, daß wir ſagen könnten, es müſſen hier Gänge ſeyn, und noch weniger iſt zu behaupten, welche Art Geſtein uns verſichert, daß Erze dabey ſind, weil alles Geſtein Erze und andere Produkte mit ſich führen kann, aber auch eben dasjenige Geſtein, bey welchen Erze brechen, vielfältig taub iſt, und wird die Folge zeigen, wie ungewiß Erz zu ſuchen iſt, und wenn man auch mitten in Gängen lieget. Gewiß iſt es überhaupt, daß alle Gänge länger taubes als edles Feld haben, und im Ganzen mehr taube als edle Gänge, hier wenigſtens in unſern Gegenden, ſind.

Es wird außerdem die bergmänniſche Erfahrung, wo Bergwerk gebauet wird, und gebauet iſt, Beweiſe führen können, wie es ſich mit Schürfen und Bauen auf tauben Gängen in Hofnung, daß ſie edel werden, und noch mehr, wie es ſich, ehe ein Gang ausgerichtet wird, mit Aufſuchung der Gänge verhält; iſt dis etwa leicht geſchehen? Wenn die Bemerkungen richtig wären, deren ſchon gedacht iſt, wäre es noch etwas. Man frage aber diejenigen, die lange Jahre beym Bergbau geweſen ſind, ob nicht aller Orten oft Klage geführet wird: wir haben lange, wir haben die ganze Nacht gearbeitet, aber nichts getroffen, nichts gefangen. Ich getraue mir faſt zu behaupten, daß kein einziges Bergwerk iſt, wo nicht Geld auf Hofnung verwendet wird, und am Ende vergeblich iſt. Die Meynungen, welche dabey gehegt worden, ſind gut und nicht zu verachten, daß es aber fehl geſchlagen, dazu kann niemand; denn es ſind verborgene Dinge, und an mehreſten Orten ſind die Erze von ohngefähr getroffen worden; es gehet mit Gängen zu ſuchen, wie mit einem

Irrenden

Irrenden im Walde, der auch nicht weiß, wo er hin geht, und viel vergebliche Kreuzwege macht, auch wohl dem rechten Weg nahe ist; er muß aber noch länger blindlings wandern, bis er blos ohngefähr den rechten Weg findet.

Es kann zwar gesagt werden, daß die Aufsuchung der Gänge an solchen Orten geschehen müsse, wo deren schon bekandt sind, dis ist freylich ein Weg, der einzuschlagen ist; allein, wenn deren nun gar noch nicht gebauet worden, und nur präsumiret wird, daß die Gegend nicht ohne Gänge seyn könne, und alle die vorhin beschriebene Merkmahle hat, welche Leichtgläubige ohndem bald überreden, und ihnen von solchen, die den Büchern mehr glauben, als der Natur, alle Hofnung gemacht wird, daß die Arbeit nicht vergeblich seyn werde, was ist denn zu thun? Ich weiß, es wird jemand sagen, man muß in der Gegend umher suchen und schürfen, denn Hofnung muß den Muth erhalten; allein es ist ein Unterschied, wo geschürft wird, hundert und mehr Löcher werden vergeblich gemacht, gleichwohl kann vieles in manchem Bezirk verborgen liegen. Es leidet jedoch eine Ausnahme, oft werden Gänge oder Hofnung auf Erze angegeben, wo gar keine seyn können, und ich habe so mancherley Steine und Erde von entfernten Orten erhalten, die der Meynung nach Metallhaltig wären, in welchen nicht die geringste Spur von irgend einem Produkt war, gleichwohl hieß es, daß Silber und Bley, auch aus andern Steinen Kupfer erfolgt wäre; allein dis war Betrug und Geldschneiderey, lügen dergleichen Leuten etwas vor, die Probe gab nichts.

Ich

Ich habe vorhin geſaget, daß die mehreſten Werke durch ohngefähre Zufälle entſtanden ſind, und ſich weit ausgebreitet haben, ich würde vielen ihren Anfang melden können, wenn es nicht bekandt genug wäre, von welcher Zeit die noch bekandten großen Bergwerke ihren Anfangs-Punkt rechnen, ob auch das Finden nicht durch Mühe und Weitläuftigkeit, ſo iſt doch nicht zu widerſprechen, daß die Extenſion und Ausbreitung durch Suchen geſchehen iſt und fortgepflanzet wird. Ich muß hier die Frage thun: Was iſt denn Schürfen? Ich antworte: Es iſt eine freywillige und jedem erlaubte Sache, die ſo lange getrieben wird, bis der Geber, der ſein Geld auf Hofnung aus der Erde zu gewinnen hergiebt, zurück bleibt, und der Arbeiter nach vieler Mühe, die er lange Zeit angewendet hat, verdrießlich wird, dann ſtehe das Werk. Große Koſten aufs Ungewiſſe zu verwenden, iſt ſo wohl in Anſehung der Koſten, als der Arbeit ſelbſt nicht vielen ihre Sache, und einer allein kommt nicht weit, wobey noch der Unterſchied im Schürfen iſt, wo es geſchiehet, in wie ferne Gänge bekandt ſind, z. E. am Harz, in vielen Gegenden in Sachſen, Ungarn, Norwegen, Schweden, im Reiche u. ſ. w. Hier tritt immer der Gegenſtand ein, daß ſchon Bergwerk war; allein wenn, wie die Rede iſt, gar noch keine Bergwerke vorhanden ſind, und bloß durch Suchen rege gemacht werden ſollen, woher nehmen die Brodt, die dergleichen Arbeit unternehmen, denn ehe Erze getroffen werden, folgt keine Einnahme, und iſt eine Sache, die nebenher geſchiehet. Hierzu gehöret beſonderer Trieb desjenigen, der bey müſſigen Stunden ſeine Zeit und noch übrigen Kräfte, wenn

er seine gewöhnlichen Geschäfte verrichtet hat, darzu anzuwenden sich von selbst aufmuntert, und solches freywillig thut, in Hofnung, seine Belohnung aus der Erde zu erhalten, denn mit Zwang ist in dem Fache nichts zu thun, und ist nicht selten, daß dergleichen Leute an vielen Orten eingeschlagen und vergeblich gearbeitet haben, finden sich solche Leute nicht, sondern wollen und müssen nur bloß um Lohn arbeiten, weil sie, wenn sie nicht anderer Orten etwas Lohn verdienen, sonst nichts zu leben haben, so kömmt es darauf an, ob andere, die zwar nicht selbst arbeiten, die Arbeiter aber unterstützen können, baulustig sind auf Hofnung was zu verwenden, und ob sich deren viele finden, durch welche das Suchen und Schürfen befördert wird. In vorigen Zeiten war es nicht nöthig diesen Gedanken zu äußern, und wurde das Suchen und Schürfen auf alle Weise befördert, welches die Erfahrung und Nachrichten sattsam bestätigen, und kann ich mit Grund zum Beweis anführen, daß bloß im St. Andreasbergischen Revier 260 neue Werke und mehr in diesem Jahrhundert getrieben sind, die wirklich nach ihrer Aussicht am Gestein und übrigen Geschick, auch sich theils mit Erzen bewiesen haben, die aber von geringem Belang gewesen, doch schon als bauwürdig erkandt sind, die Schürfe, die liegen geblieben, nicht gerechnet, deren gewiß noch mehr sind; wie viele Gruben sind davon geblieben? Die Catharina Neusang und Samson, die schon älter waren, und im 15ten Jahrhundert gebauet worden, andere, als der Ludewig und Andreas haben auch gute Ausbeute gegeben, sind aber lange eingestellt, mit den übrigen hat sich nichts ausrichten lassen, obgleich

lange

lange gebauet und viel Geld verwendet iſt, und noch verwendet wird. Eben ſo verhält es ſich in dem hieſigen Revier, wo nicht weniger, ja noch mehr geſchürft und gebauet iſt; der größte Theil aber aufläßig, und viele mit Schaden auf Hofnung gebauet worden, und noch werden, wenige aber ſind ſo weit kommen, daß die Gewerken mit Ausbeute erfreuet worden, und kann ſicher angenommen werden, daß von Hunderten kaum eine Grube in die Länge Ueberſchuß gethan, gleichwohl haben ſich viele Gewerken gefunden, die zur Fortſetzung des Werks mit geſteuert haben; allein wenn ſich ſolche Perſonen wenig, wie in unſern Zeiten leider oder gar nicht finden, und die Leute theils die Kräfte, theils das Vermögen nicht, oder auch keine Luſt zum Suchen haben, oder wenn lange geſucht und geſchürft, viel Arbeit und Geld verwendet, und nichts gefunden iſt, was iſt denn zu thun? jene werden ſagen, unſere viele Mühe iſt umſonſt, und andere, das Geld ſey vergeblich verwendet, wo nicht der Ausdruck gebraucht wird, es habe denen, die die Leute zum Schürfen angewieſen hätten, an Kenntniß gefehlet die Gegenden zu beurtheilen, und wären ihnen die rechten Punkte nicht gewieſen. Hier fehlt es auch juſt, denn wenn die Punkte geradehin angewieſen werden könnten, hieße es nicht ſuchen, hier müßten diejenigen zu Rathe gezogen werden, welche mancherley Merkmahle wiſſen, wornach Erze zu finden ſind, ob ſie jemahls Gebrauch davon gemacht haben, iſt mir unbekandt, ich zweifele; die Bauluſt verliert ſich indeſſen eine Zeitlang, und ſelbſt der Arbeiter wird müde, wenn er an vielen Orten,

ohne einmahl mit einer Spur vom Gange, der Erze mit sich führet, erfreuet zu werden, eingeschlagen hat. Alles wäre aber leicht zu bewerkstelligen, wenn es gewiß nach denen angegebenen Merkmahlen geschehen könnte; allein wo ist der Ort, oder wo sind diejenigen, denen es auf solche Art geglücket hätte? Versuche werden gewiß darnach gemacht seyn, der vergeblichen Arbeit rühmet sich aber niemand gerne, weil keiner unter der Zahl derjenigen seyn will, die von Sympathie oder Aberglauben eingenommen sind. Das Vorurtheil reich zu werden locket jedoch noch manchen unnütze Versuche zu machen, und vergebliche Kosten zu verwenden, zumahl, wenn man glaubwürdige Männer, ob sie auch nichts weniger, als mit der Erde bekandt sind, anrathen Versuche zu machen, weil die Gegend allen Umständen nach edle Gänge mit sich führen könnte. Hier müßte man fragen: Woher weißt du das? Merkwürdig ist es, daß am ganzen Harz seit 1707. nachdem die Dorothea in Aufnahme gekommen, so wenig an dem einen, als andern Ort was beträchtliches entdecket ist, ohngeachtet nicht wenig neue Werke betrieben sind, deren in der Folge einige angeführet werden, wo alle Arbeit vergeblich ist.

Es muß inzwischen durch Menschen geschehen oder wenigstens gefunden werden, der Mensch findet es von ohngefähr, oder durch seine Bemühung; lezteres ist noch selten oder gar nicht bekandt, ob auch der eine Erz im Fahrweg, der andere im Fluß, wieder ein anderer durch Umwerfen der Bäume, oder Scharren der Pferde u. s. w. gefunden hat; so macht ihm dis noch nicht den

Ruhm,

Ruhm, daß es durch ihn und ſeine Arbeit zum Vorſchein gekommen ſey, denn es war ſchon da, und Kunſt fällt hiebey weg. Gott will es auch nicht alles auf einmal entdeckt haben, ſondern hält es zurück, bis zur Zeit, da es dem Ganzen zu ſtatten kommen ſoll, welches aber nicht geſchehen würde, wenn auf Gerathewohl Erze gefunden und gefodert werden könnten, wo jeder einzuſchlagen Luſt hätte, denn wäre es gut Bergmann zu ſeyn, und ich glaube, ein großer Theil Menſchen ſtellt ſich es ſo vor, daß es nur darauf ankomme die Raſen abzuſtechen, dann ſind die Erze gleich da, ohne Rückſicht zu nehmen, mit was vor Umſtänden es verknüpft iſt. Viele Exempel ſind auch bekandt, daß die Hofnung ganz verlohren geſchienen, und alle Bauluſt verſchwunden iſt, da hat ſich, obgleich nichts neues, doch gefunden, daß die alten Gruben wieder in beſſere Aufnahme gekommen ſind, wodurch mancher Verluſt erſetzet iſt, ohne daß ſich jemand der Kunſt, was darzu beygetragen zu haben, rühmen kann, z. E. es fällt ein taubes Mittel vor, wer kann wiſſen, ob die Erze wieder anſetzen, und wenn ſie ſich wieder finden, und das taube Geſtein alle wird, wer hat die Kunſt gekonnt, es wieder herzuſtellen. Freude macht es einem jeden Patrioten, aber ſich deſſen rühmen kann ſich keiner.

Unſere Gegenden am Harz, ſo wohl zu Clausthal, als zu St. Andreasberg beweiſen von beynahe 250 Jahren, ohne ſich auf Weitläuftigkeiten einzulaſſen, daß die Erze ſich vereingert, oft gar alle worden, ſich aber auch wieder verbeſſert haben; und ſind auch ähnliche Fälle anderer Orten nicht unbekandt, es fallen dabey die Praeſumtiones

kümmertes so wohl, als andere Künsteleyen weg, denn die Erde ist des Herrn. Ueberhaupt kommt es auch nicht bloß auf Gänge, sondern auf edele Gänge an, denn was nützen die Gänge ohne Metall oder anderer Produkte? Es wird aber gleichwohl was beträchtliches auf taube Gänge, theils mit Oertern und Querschlägen oder Abſinkung mehrerer Schächte verwendet, in Hofnung sie edel auszurichten, wie oft schlägt es aber fehl? und hat jedes seine Ausnahme in der Welt (die Gänge auch) und wir sind noch lange so weit nicht, wie vorhin gesagt worden, was vor Gestein- oder Gang-Gebürg es ist, woraus mit Gewißheit zu schließen wäre, der Gang wird edel oder nicht.

Oft haben Gänge, die edel werden, ein ungleich schlechter Ansehen, als andere, die eine weit bessere Bergart haben, und doch unedel und taub bleiben. Noch ist es gar nicht entschieden, was vor Gestein eine Ausnahme leidet, in welchem nicht Erze brechen und gefunden werden, denn wenn man die Edelsteine zurück setzet, so ist fast nichts übrig von Gestein-Arten, die nicht Erze mit sich führen können, es läßt sich schon in härtern Steinen, als z. E. im Crystall, Jaspis, Labrator, Glaserz auch Silber finden, und gehet durch alle Classen von einer Bergart auf die andere, bis zum Kalch und Thon, jedoch an einem Ort auf diese, am andern auf jene Art, nachdem die Gegenden sind, und ihm der Nahrungszweig durch die Weisheit des Höchsten zugetheilet ist. Der Zweifel existiret auch nicht mehr, daß im Granit nichts gefunden werden sollte, und zeiget sich an verschiedenen Orten, daß sich sowohl im

Granit,

Granit, in Blende und andern ſeltenen Bergarten Erz findet. Der rußiſche Herr Bergrath **Lapmann** hat noch kürzlich einen ähnlichen Fall angeführet, und in unſern Gegenden iſt es gar nichts ungewöhnliches, es iſt freylich nicht an einem Ort wie am andern, und die Gegenden ſind verſchieden, die Welt iſt aber groß, und wenn angenommen wird, wie viel in dieſem Jahrhundert ſich die Kenntniß im Mineralreich weiter ausgebreitet hat, ſo muß man bey einigem Nachdenken erſtaunen, und was wird es in der Folge noch thun? Wenn die bekandten größten Kabinette von einer Zeit zur andern noch immer neue noch nicht bekandt geweſene Zuflüſſe erhalten, ob ihnen auch oft Nahmen beygelegt werden, die mehr willkührlich als gründlich ſind, als z. E. der **Sonnen-Igel von Laborterie** und andern mehr; daß dis aber zum Finden der Erze was gethan, oder beygetragen habe, davon läßt ſich mit Wahrheit wohl nichts ſagen, wenigſtens iſt es mir nicht bekandt, vortheilhafter zu gewinnen, und aufzubereiten iſt viel weiter gekommen, und leidet keinen Widerſpruch, wenn dis geſchiehet und geſchehen kann, ſind die Erze ſchon da, wovon aber die Rede nicht, ſondern vom Suchen und Finden iſt.

Ich gehe zurück, daß ich geſagt habe, daß es an Verſuchen oft nicht fehle, und eben das Geſtein, welches auf lange Diſtancen Erz mit ſich geführet hat, ſetzet fort, aber taub, und hält lange an, und die Koſten ſind nach vielfältiger Unterſuchung vergeblich, welches leider manches Ort und Schacht beſtätiget.

Es läßt ſich der Einwurf noch machen, daß, ſo lange der Gang der nemliche bleibe, wie er vorhin geweſen, und

edel geworden ſey, und wieder taub worden wäre, eben ſo wohl auch wieder edel werden könne, wenn demſelben in mehrerer Länge und Tiefe nachgebauet werde; ich pflichte dem bey, denn die Möglichkeit bleibt immer, wie der Vorfall mit der Dorothea beweiſet; hier baucte aber eine Grube der andern zu, und kam nicht auf einerley Koſten an; wenn aber 3. 4. bis 500. Lachter lang, auch 100. bis 120. Lachter tief und oft mehr in Tauben abgeſunken und aufgefahren, viel Geld verwendet und nichts gefunden, welches in der Folge angeführet iſt; wie ſtehet es um die Bauluſt der Gewerken? Bleiben die ſo lange beſtändig? Denn wenn die Vorſchußgelder ausbleiben, ſo hilft aller Ruhm des Ganges nicht, er wird im Streichen und Fallen auch nach dem Anſehen des Geſteins beſchrieben, ſo wie es immer möglich iſt, ſo kann doch alles ohne Geld nichts helfen, denn die Koſten werden wegen der herbey zu bringenden Hülfsmittel immer beträchtlicher, mancher gute Patriote gehet ab, und das Werk bleibt liegen; die Möglichkeit, daß der Gang dennoch wieder edel gefunden werden könne, bleibt deswegen doch, wenn weiter ins Feld gefahren oder tiefer abgeſunken wäre; die bleibt aber auch, wenn 1000. und mehr Lachter aufgefahren, und viel mehr Lachter tief, als oben angeführet ſind, abgeſunken würden, ſo lange die Gänge nicht alle werden: Wer waget es aber die Koſten darzu herzugeben, die zu nöthigen Künſten, Kehrrädern, Teichen und Graben-Touren erfoderlich ſind, ohne daß edele Geſchicke, wenn es auch nur etwas wäre, da ſind? oder wer kann es anrathen, ſo viel aufs ungewiſſe zu verwenden? Es iſt gewiß, daß bloß in unſerm Bergamts-Revier

Millionen

Millionen auf Hofnung verwendet ſind, die groſſen Hallen und Nachrichten davon beſtätigen es nicht allein, ſondern in unſern Zeiten iſt und wird nicht wenig aufs Suchen verwendet, und ohne bergmänniſche Ueberlegung iſt es gewiß nicht geſchehen, und geſchicht nicht, denn auf vielen Gängen, die am Tage ſichtbar ſind, würden wir wegen des guten Geſchicks und Anſehens bauen, wenn uns die Vorfahren nicht zuvorgekommen wären, und das Geld zu Aufſchließung mancher Gegend verwendet hätten, denn die Bergart in der Gegend, wo der Gang taub iſt, unterſcheidet ſich nicht gegen die, wo Erze dabey brechen, das Streichen und Fallen iſt mit dieſen das nemliche, und die Gewinnung des Geſteins iſt mit jenem verhältnißmäßig; noch mehr, der Gang ſtehet über den Erzen, wo er edel iſt, 10 bis 20, ja an einigen Orten 40 Lachter hoch völlig taub, ohne die geringſte edle Spur, und hat das nemliche Anſehen, mithin die Hofnung dadurch vermehret iſt; denn ſelten ſetzen die Erze (wenigſtens hier) zu Tage aus, daher mit Continuirung des Abſinken oder Auffahren der Oerter nicht nachgelaſſen werden müßte; allein wie eben geſagt iſt, Geld iſt die Loſung. Selbſt die **Dorothea** und **Carolina**, deren Ergiebigkeit Weltbekandt iſt, führen Beweis davon, daß es möglich iſt lange auf Gängen Erze zu ſuchen, ohne zu finden, gleichwohl ſind ſie in der Gegend anzutreffen, und wenn nicht der groſſe Stifter der Bergbau-Caſſe hierdurch Gelegenheit bekam, das Ort in 56 Lachter tief, welches in einer Stolln-Sohle herauf getrieben wurde, mit dieſem Zuſchuß und aus ſeinen Mitteln zu continuiren, wären ſie vielleicht noch nicht da, denn die

Schächte, woher das Ort kam, waren ſchon da. Es müßte einem Fremden, wenn er ſich einigermaßen an Ort und Stelle bekümmerte, und ſich die Geſchichte erzählen ließ, auch nur etwas Kenntniß hätte, auffallend ſeyn, wenn er 38 Lachter hoch faules Geſtein, welches ganz ohne Bohren und Schießen gewonnen werden kann, ſiehet, denn ſo hoch ſtehet der faule Gang über den Erzen, und ſich unter demſelben einen Schatz von ſo viel Millionen vorſtellen ſollte, wie müßte er ſich nicht wundern, noch mehr aber darüber, daß das faule Gebürg auch bey den anhaltenden guten Anbrüchen immer mit abwechſelt, und jezt iſt ſolches in 186 Lachter tief, eben ſo, wie in der Höhe von 38 Lachter tief gedacht iſt, im Liegenden des Baues beſchaffen, daß es ſich ohne Gezimmer gar nicht hält, und, ſo bald Waſſer dazu kommen, löſet es ſich völlig auf, wie ein Schlamm, wodurch öftere Tretungen und Brüche am Gezimmer entſtehen, wovon wir bey dem neuerlichen Waſſermangel die Nachwehen noch empfinden, und reiſſen ſich bald an dem einen, bald an dem andern Ort große Läſſe mit dem faulen Gebürg loß, die nicht wenig und gefährliche Arbeit verurſachen.

Eben dieſe Grube Dorothea beweiſet dasjenige, was ich geſagt habe, ganz deutlich, daß es nicht ſo gerade geſchehen iſt Erze zu finden, ob auch alles mögliche zum Suchen verwendet wird, ſondern jedes hat in der Welt ſeine beſtimmte Zeit, wenn, wo und wie es dem Publikum nutzen ſoll. Das Folgende ergiebet mit mehreren, wie es zugehet, ſo wie ich auch nicht zweifele, daß ähnliche Fälle an andern Orten nicht unbekandt ſind,

und ſetze ich zum voraus, daß ſowohl vochin, als im Anfang dieſes Seculi gute Bergmänner; ich kann ſie mit Recht große Bergverſtändige nennen, deren Andenken mir theils theuer iſt, gelebt haben; es ergeben ſolches alle Anſtalten, und Einrichtungen, welche damahls gemacht ſind, die uns nicht allein die Dauer des Bergwerks verſchaffet, ſondern auch im Fortgang derſelben größtentheils noch zur Regel dienen.

Von dem, was bloß vom obern Burgſtädter-Zug geſagt iſt, werde ich bey anderer Gelegenheit dasjenige, was von dem Ganzen des Burgſtädter- und Communion-Hauptzuges, auf welchem der Gang faſt 3600 Lachter größtentheils edel iſt, und zu bemerken möglich geweſen, mit den mannichfaltigen Veränderungen, ſowohl in der Quantität als Qualität der Erze und Verſchiedenheit des Gehalts und Geſteins, in mehr oder weniger Tiefe, wenn ich mich ſchmeicheln darf, daß es der Leſer nicht anders, als von einer bergmänniſchen Seite betrachtet, nicht ermangeln nachzuliefern, und zeige vorerſt im folgenden an, mit was vor Zeit, Koſten und Umſtänden der obere Burgſtädter-Zug in Aufnahme gebracht iſt. Es zeiget ſich hieraus, was ich oben geſagt habe, daß Erze zu finden, ſo wenig durch Kunſt als durch gedachte Vermuthungen geſchiehet, und wenn auch alle Bücher zu Hülfe genommen werden; es zeiget ſich aber auch, daß es nicht auf die ſchöne Ausſicht der Gänge ankömmt, weil dieſer Gang ſchneidig und faul war, und 38 Lachter hoch auf den damahls verborgenen Schatz gelegen hat, und muß ich hier noch eine, ich hoffe mir erlaubte Frage, hinzu ſetzen, die darinnen beſtehet: Was vor Gang-Ge-

burg muß es denn seyn, wenn gesagt werden soll, hier stehen Erze? Auf dem gedachten Burgstädter-Zug finden sich fast alle Bergarten, und alle führen Erze mit sich; oft sind sie an einem Orte taub, am andern ist Erz dabey, bald rein oder derb, bald Fleckweise, bald trümrig, bald kleinspeisig, bald grob glanzig, bald reicher, bald ärmer, u. s. w. Nachgesetztes beweiset, wie das Suchen und Finden sich verhält, ohngeachtet sie auf dem Fleck waren, und an vielen Orten den Gang erschürfet hatten.

Von Aufkunft der Dorothea, oder des obern Burgstädter-Zuges, und der Untersuchung, welche die Dorothea veranlasset hat, den Gang, welcher taub worden, in mehrerer Entfernung von vorhin schon bebaueten edlen Mitteln wieder edel auszurichten.

Einleitung.

Dieser Zug stehet zwar, wie die Meynung ist, mit dem Gange, welcher vom Wildemann herauf seinen Anfang genommen haben soll, in Verbindung, und kann vom Wildemann der Gang auch noch viel weiter gegen Abend rückwärts setzen; daß es aber mit dem, was den obern Burgstädter-Zug ausmachet, eine ganz andere Bewandtniß habe, beweisen nicht allein die Erze nach ihrer Art, sondern auch alles Neben-Gestein, welches beydes sehr abweichet, und in der Länge, ehe es an die Dorothea kommt, mancherley Veränderungen gewesen sind.

Es

Es iſt nicht unbekandt, daß dem Gange vom Wildemann herauf viel Trümmer zugelaufen ſind, und noch mehrere, welche wegen groſſer Mächtigkeit an manchen Orten nicht können wahrgenommen werden, dabey ſeyn können.

An vielen Orten, wo wegen ſchneidigen Geſteins mit Getrieben gefahren werden müſſen, mag ſowohl im Hangenden, als Liegenden manches zugekommen ſeyn, welches wahrzunehmen unmöglich iſt, wie aufmerkſam auch zu Werke gegangen wird, denn eine Mächtigkeit von 12 und mehr Lachtern in dieſem Revier iſt auf einmahl nicht zu bauen thunlich, und auch nicht zu überſehen; den Gang quer durchzubrechen, wie geſchehen iſt, zeiget ſich zwar die Mächtigkeit vom Hangenden bis zum Liegenden, aber nicht die Neben-Trümmer, die von Seiten zulaufen.

Was den obern Burgſtädter-Zug betrift, ſo iſt der Gang in ältern Zeiten gar nicht unbekandt, ſondern lange im vorigen Seculo mit Oertern und Abſinkung verſchiedener Schächte unterſucht geweſen, wie z. E. der Bergmanns Troſter, vorher Grünehirſchler-Schacht, welcher ſchon die 100 Lachter Strecke erreichet gehabt, auch mit Tage-Rüſchen, die z. B. vom groſſen Pfauen-Teich ab, bis über die Gegend des Dorotheer-Ganges 120, andere 160, und noch andere viel länger fortgetrieben worden, und die Hauß-Hannover-Rüſche, welche vom alten Pfauen-Teich ab, auch weit hin, und 72 Lachter lang fortgebracht worden iſt. Alle haben den Gang, der ſich faul und ſchneidig erwieſen hat, und ohne Bohren zu bearbeiten

ter gewesen, durchgeschnitten, weil aber bloß faules Gestein gefunden, so ist er nicht vor den rechten Gang gehalten, denn hinunterwärts verhält sich das Gestein ganz anders.

Ausserdem ist noch mehr gesuchet, der Zeit aber nichts edel gefunden worden. Die Hofnung hat sich indeß von einer Zeit zur andern fortgepflanzet, weil in dem Revier, wo jezt die St. Elisabeth, die kaum 300 Lachter lang entfernet ist, bauet, viele Gruben um und neben einander herum gelegen gute Erze gefördert, und theils auch Ausbeute gegeben haben, als z. E. Georg, Gabe Gottes, Friedrich, Hauß-Lüneburg, Strauß, Prophet Daniel, Philippina, Grüner Hirsch, Heilige Dreyfaltigkeit, Bergmanns Trost, u. s. w. Diese Gruben haben alle in dem Revier der St. Elisabeth hinaufwärts bis dahin, wo die Dorothea Markscheide hält, theils auf dem bekandten Gang, theils im Hangenden und Liegenden, fast in einem Circul gebauet, und scheinen die bekandten Trümmer des mittlern Burgstädter-Zuges vom König Wilhelm, Kranich, Anna Eleonora, St. Margaretha, Herzog Christian Ludewig, das Mittel vom Hauptgang erreichet zu haben, wo die Gänge in der St. Elisabeth zusammen kommen, weil noch andere Gruben, als die Osteröder Zeche, der Landesherr, weiße Roß, die Vorsichtigkeit und Hauß-Lüneburg im Hangenden, wo in Heinrich Gabrieler liegenden die Benedicta gebauet hat, No. 9. Trinitatis 1709. aber mit offenen Durchschlag ausgetrieben worden, und dahin verlegt ist, wo sie jezt liegt. Der Andreas aber und grüne Birke, welche im Liegenden des Haupt-

ganges gebauet ſind, auch obgleich mit einem verkehrten Fallen im Streichen zum Hauptgang gekommen ſeyn, und dis iſt wohl die Urſache, wodurch die große Mächtigkeit an vorbeſchriebenen Orten entſtanden ſeyn muß; auch iſt hier nicht ohnbemerkt zu laſſen, daß die Oſterö-der Zeche mit denen ihr nachgeſetzten Gruben von der Anna Eleonora abgelaufen ſind, welches mit offenen Durchſchlag erwieſen worden; umgekehrt aber könnte der Gang von mehr zuerſt erwähnten Gruben ab, und hier zugelaufen ſeyn. Eines von dieſen beyden iſt gewiß, verſchlägt aber der Hauptſache nichts, und hat der mächtige Gang nur in kurzer Länge gut gethan, weil ſich die Erze im grünen Hirſchler Felde nicht allein zugeſpitzet, ſondern endlich ganz verlohren haben, ohngeachtet die Grube 5 Puchwerke mit Erzen verſorgen können, und jedes Puchwerk verarbeitet doch eins gegen das andere gerechnet 5 Treiben Erz; doch iſt zu bemerken, daß nur im Sommer etwa 30 Wochen Erz gepucht wird, und werden im Winter geſammlet.

Ich habe vorhin angeführet, daß alle Erze und Bergarten auf dem Burgſtädter-Zug nie das Anſehen gehabt, wie es in dem obern Revier gefunden iſt, und iſt merkwürdig, daß in der vorhin beſchriebenen Mächtigkeit eine Art weißes Bley-Erz gefunden worden, wie ſolche in eben einer ſo großen Mächtigkeit im Stuffenthaler Revier gebrochen hat und noch bricht, wovon doch vorhin in einer Diſtance von mehr als 12 hundert Lachter-Länge, nichts gefunden worden iſt, gleichwohl iſt die ganze Länge edel. Im lezten Revier, nemlich im Stuffenthal auf dem Communion-Hauptzug thun die Erze gut bis in 180;

und mehr Lachter Tiefe, können auch tiefer niedersetzen, sie sind aber bis hieher noch nicht weiter untersuchet, im ersten aber, nemlich in der St. Elisabeth, wo die große Mächtigkeit ist, nur auf 70 bis 80 Lachter tief, wo sie niederwärts schmahl und unbauwürdig geworden sind, ob auch gleich weit tiefer bis 136 Lachter tief bessere Erze wieder auszurichten, gebauet worden ist, hat sich doch nichts gefunden, sondern der Gang hat sich ganz bis auf eine Linie verklemmt.

Man könnte sagen, daß das Stuffenthal in Ansehung des Bley-Erzes mit gedachtem Revier zusammen hienge, und das thut es auch; aber es ist eine große Distance, wie angeführet, darzwischen, und durchgehends auf Erzen gebauet, aber nichts bemerket, das dem Bley-Spath ähnlich wäre, und von der Seite kann vom Communion-Hauptzug nichts zugelaufen seyn, weil solches durch Trümmer, die ein verkehrt Fallen haben, als Andreas und grüne Birke verhindert wäre, auch überdem in diesen Gruben sich eine Aehnlichkeit hätte zeigen müssen.

Es hat an Aufsuchung der Gänge und besonders des obern Burgstädter-Zuges, wo die Dorothea und Carolina bauen, zu keiner Zeit gefehlet; und hat die Gabe Gottes, welche auf einem Trum mit dem Heinrich Gabriel Markscheide gehalten, von welcher es No. 13. Trinitatis 1683. heißt, daß zu Aufmachung eines Schachts 9. fl. Zubuß angelegt worden, in der Gegend einen weitläuftigen Bau gehabt, daß es ein alter Schacht gewesen ist, ergiebet sich aus dem Geding, welches 33. Lachter tief, um 900. fl. mit 4½. Pfund Pulver in No. 2.

Quar-

Quartal Crucis 1683. verdungen iſt, und kann auch der Heinrich Gabrieler Schacht nicht ſeyn, weil dieſer von oben herein kein ſchneidiges Geſtein hat, auch erſt No. 13. Trinitatis 1683. abzuſinken beliebet iſt, jene aber auf ſchneidigen Gang-Gebürg gebauet haben.

Die Grube grüner Hirſch hat ſchon den 16ten Aug. 1645. in der Gegend des obern Zuges eine Fundgrube und 2. Maaſen übern Hauß Lüneburg, andern Gruben ohnbeſchadet gemuthet; es muß aber wohl kein Bau angefangen ſeyn, weil den 7ten Febr. 1650. wieder eine Muthung auf 2. Maaſen eingelegt iſt, und auf dieſen Bau ſind Erze gefodert worden, ſo wie auch von denen 12ten, 13ten und 14ten Maaſe, die den 12ten Nov. 1695. auf dem Hauptgange nach dem Heinrich Gabriel gemuthen worden, Erze gefordert ſeyn müſſen, weil ein B. A. Prot. von No. 6. Trinit. 1695. ſaget, 5. Treiben Erz könnten nicht mehr erfolgen, und müßte die Forderung auf 3. Treiben geſetzt werden; die Erze haben auch hier nicht in die Tiefe geſetzet, und iſt die Rede nur ſeit No. 7. Remin. 1682. von oben bis auf die 19. und 13. Lachter Stolln geweſen: denn No. 12. Crucis 1710. iſt geſagt, daß der Schacht mit Heinrich Gabrieler-Berg voll geſtürzt werden ſoll, das Ort aber iſt laut Prot. No. 2. Trinit. 1714. bis an die Bergmanns Troſter Markſcheide gebracht, und nichts damit getroffen worden. Der Bau, welcher den 7ten Febr. 1713. im Liegenden, wo der Strauß lange gebauet hat, muß auch nicht beträchtlich geweſen ſeyn, und iſt nachher von dieſer Grube lange nichts gedacht, und erſt den 18ten Oct. 1754. findet ſich, daß dieſe Gewerkſchaft am neuen Flombach oder Semmelwie-

melwieſer Zeich in einer ganz andern Weltgegend gebauet, und ein Ort 24. Lachter fortgetrieben hat, den 21ten Nov. 1777. hat die Grube ihr altes Quartier, nemlich die 11te, 12te und 13te Maaſe auf dem Hauptgange wieder bezogen, und 35. Lachter lang übern St. Eliſabether Schacht auf dem Frankenſcharner Stolln einen Bau angefangen, auch bald tiefer, bald höher Erze mitgeholet. Sie treibt jezt noch eine Weilarbeit auf dem Frankenſcharner Stolln im Liegenden und ein Geding auf dem 13. Lachter-Stolln im Hangenden im Philippiner Felde, welches frey war, mithin andern verliehen werden konnte.

Auch hat das Hauß Lüneburg auf dem Hauptgang den 29ten Dec. 1644. gemuthet, und iſt der jezige Frankenſcharner Stolln unter dem Namen der Lüneburger Strek betrieben worden. Außerdem iſt den 9ten Jul. 1659. mehreres Feld verliehen, und den 2ten Mart. 1667. ſind abermahls zwey Maaſen gemuthet, auch den 20ten Sept. 1680. iſt um die 3te, 4te und 5te Maaß nachgeſuchet, welche auch verliehen ſind; es hat die Grube bald hier, bald dagebauet, und kommt davon in Acten verſchiedenes vor. No. 4. Crucis 1670. wird eines Moritz und einer Silber-Schnur gedacht, welche den Gang hinunterwärts ferner unterſuchen ſollen. No. 5. Crucis 1680. und No. 7. Crucis 1681. wird von einem Ort weiter ins Liegende fort zu treiben geredet, und iſt der Bau bald nach der St. Eliſabeth, bald nach dem Heinrich Gabriel beſchrieben, und muß das Hauß Lüneburg gute Erze gehabt haben, weil No. 9. Crucis 1670. 4. Treiben zu 2. Röſten zu viel gehalten, und findet ſich, daß ſie nicht von langer Dauer geweſen ſind, weil bald,

nach-

nachdem die Erze am beſten geweſen ſind, ſich findet, daß beliebt iſt, die ſämmtlichen Leute abzulegen, das Ort aber von St. Georg ſollte beſſer betrieben werden, um den Gang wieder edel auszurichten, es zeiget ſich hieraus, daß die Erze ganz alle worden ſind. No. 8. Crucis 1706. iſt das Hauß Lüneburg mit dem grünen Hirſch 5. Lachter hoch übern Frankenſchacht Stolln durchſchlägig worden, und das hangende Ort ſoll nach einem Protocoll von No. 10. Remin. 1710. bis nahe an die Markſcheide des Bergmanns Troſt gebracht ſeyn.

Von dieſer Zeit an findet ſich nichts, als daß No. 13. Remin. 1735. geſagt iſt, daß das Hauß Lüneburg aus dem Bergzettul weggelaſſen werden, das iſt, eingeſtellt bleiben ſolle.

Es zeiget ſich auch mit mehreren, daß der Heinrich Gabriel (ob es auch der Lage nach nicht ſo ſcheinet) mit dem Hauptgang in Verbindung ſtehet, welches die große Mächtigkeit des Ganges in daſiger Gegend verurſachet, denn es iſt nicht allein geſagt, die Benedicta ſey im Liegenden von ihm ausgetrieben, und der grüne Hirſchler Schacht ſollte mit dem Berg aus daſiger Gegend voll gemacht werden, ſondern die Muthungen ergeben es klar, daß der Heinrich Gabriel mitten inne lieget, indem es heißt, die St. Eliſabeth habe die 6te, 7te und 8te Maaß, der Heinrich Gabriel die 9te, 10te und 11te Maaß, der grüne Hirſch die 12te, 13te und 14te Maaß, und ſo fort, der Bergmanns Troſt und die Dorothea ꝛc. genuthet. Und hieraus folget, daß der St. Eliſabether Schacht nicht auf den Punkt lieget, wo er hin gehöret, ſondern der St. Georg

hat den Schacht gebauet, und der eigentliche St. Elisaberher Schacht ist auf den 19. Lachter Stölln weiter im Hangenden noch zu sehen; vermuthlich haben die Vorfahren den besten Schacht gewählet, weil verschiedene abgängig geworden, die mit einander durchschlägig gewesen sind.

Vom Heinrich Gabriel ab hat auch die Gabe Gottes, von welcher vorhin gesagt ist, gebauet, und No. 13. Trinitatis 1697. wird der 3te Steiger auf dem Heinrich Gabriel nöthig gehalten, weil der Bau zu weitläuftig geworden ist. Auch wird gesaget, daß die Bühnlöcher in Erzen gehauen wären, hiebey ist klar, daß der Bau mächtig gewesen seyn muß; in 190 Lachter Tiefe, ist aber nur $\frac{1}{8}$. Lachter mächtig Erz angegeben, und No. 2. Remin. 1732. der 111. Lachter tiefe Schacht bis auf den 13. Lachter Stolln voll zu stürzen beliebt. Es findet sich aber nicht, daß jemahls Ausbeute gegeben worden, sondern erst No. 11. Luciae 1742. wird gesaget, weil die Grube inclusive der Materialien 3049. fl. Vorrath habe, und 1. fl. Zubuß nicht viel beytrage, so sollte sie in Freybau genommen werden, sie kam aber wieder in Zubuße, bis No. 12. Remin. 1774. nachher aber im Quartal, dessen eben gedacht ist, wieder in Freybau.

Es ist fast die einzige Grube, welche in dem Revier keine Ausbeute gegeben hat, welches andere Gruben übel gethan, mit dem sie an beyden Seiten Markscheide gehalten, und bestätiget sich um so mehr, daß es die wahre Lage des Heinrich Gabriel ist, wenn es No. 1. Luciae 1736. heißet, man sey dem grünen Hirsch in die Viehrung kommen; allein der Heinrich Gabriel sey älter

im

im Felde, und 1619. der grüne Hirſch aber 1643. aufs gemuthet.

Der grüne Hirſch ſowohl, als viele andere haben in dem kleinen Revier Ausbeute gegeben, und müſſen viel Trümmer geweſen ſeyn, welche die Mächtigkeit ausgemacht haben, denn faſt alle Gruben, die in der Gegend gebauet, haben Fundgruben und Maaſen bald im Hangenden, bald im Liegenden, aber nicht länger im Feld gemuthet, als von welchem in Continuation bis an die Marktſcheide der Dorothea gebauet worden iſt; Fundgruben hätten aber nicht verliehen ſeyn, wenn nicht mehrere Gänge neben einander gelegen hätten.

Die Gegend, deren vorhin ſchon gedacht iſt, wo der Bergmanns Troſt bauet, iſt ſchon unter dem Namen heilige Dreyfaltigkeit den 14ten April 1608. auf dem Burgſtädter-Zug gemuthet, muß aber wohl ins Freye gefallen, und wieder liegen geblieben ſeyn, weil den 2ten Sept. 1649. eine Fundgrube und 2. Maaſen über den grünen Hirſch auf dem Hauptgang unter dem nemlichen Nahmen gemuthet worden, und den 12ten Sept. 1649. wird die 15te, 16te und 17te Maaſe nach der Sophia auf den Haupegang verſchrieben, die aber im Verleihbuch nicht zu finden ſind; daß dis der Punkt ſey, wo unter dem Nahmen Bergmanns Troſt gebauet iſt, beſtätiget die Muthung vom 8ten April 1660. wo ein Nebengang im Liegenden unter dem Nahmen heilige Dreyfaltigkeit oder Bergmanns Troſt gemuthet iſt, und den 6ten Febr. 1697. wird einer Fundgrube nebſt 2. Maaſen, aber

auch nicht der Maaßen, welche 1649. gemeldet, gedacht.

Es besagen aber die Acten vom No. 12. Reminisc. 1673. daß das ganze Feld mit dem obern Ort zu verstehen ist, und in Tauben aufgefahren sey, und sollte so lange stehen bis der Bergmanns Trosts Schacht niedergebracht wäre.

Von der Zeit an bis No. 12. Remin. 1693. findet sich nichts, und ist dafür gehalten, den alten Schacht, dessen sich ehedem der grüne Hirsch bedienet, aufzuräumen, ist aber, weil kein Geld vorräthig, No. 2. Remin. 1649. wieder stehen blieben, und erst No. 10. Remin. 1696. mit 1. Steiger und 4. Häuern belegt worden, von dieser Zeit an ist er beständig im Betrieb gewesen, auch sind zugleich Oerter und Querschläge, besonders das 19. Lachter Ort stark betrieben, welches No. 4. Crucis 1704. bis auf ¾. Lachter an die Dorotheer Marksscheide gebracht ist, und sollte das Feld vollends abgebauet werden, damit die Dorothea anfangen könnte. Der Gang ist indessen auf Kosten des Bergmanns-Trost auf den 19. und 13. Lachter Stolln mit Querschlägen überbrochen, auch von einer Zeit zu andern, und No. 1. Crucis 1714. noch dafür gehalten, daß von Niederbringung des Schachts nicht abgegangen werden dürfe, ob auch die Wasser mit Pumpen gehalten werden müßten, und sollte der grüne Hirsch, weil der Schacht 13. Lachter in dessen Feld liege, die halben Kuxen mit tragen; auch ist von dem Herrn Berghauptmann von den Bliss No. 13. Crucis 1717. noch recommandiret, das 100. Lachter Streichen-Ort, welches der

Berg-

Bergmanns-Troſt bis an die Dorotheer Markſcheide gebracht habe, nicht gut verſäumen, den Waſſern zu helfen, wolle der Markſcheider Ribking eine Maſchine anlegen, durch welche die Waſſer auf den 13. Lachter Stolln gehoben werden ſollten; ſolches iſt No. 7. Luciae 1717. auch geſchehen, hat 536. Rthlr. gekoſtet, iſt aber nicht gegangen, und die Maſchine wieder weggenommen worden. No. 3. Trinitatis 1718. iſt der Gaipel abgebrandt, worauf von weyl. Oberbergmeiſter Dergen eine kleine inwendige Kunſt vorgerichtet worden iſt, die mit dem Waſſer, welche von 19. Lachtern auf das Rad gebraucht ſind, auf den 13. Lachter Stolln wieder abgelaufen, betrieben, und No. 3. Luciae 1720. angeſchuht worden iſt. Das Gezeuge iſt wieder belegt, und bis den 19ten Octob. 1723. der Schacht 151. Lachter tief niedergebracht, weil aber nichts gerroffen worden, ſo iſt nicht weiter abgeſunken, ſondern das 120. Lachter Gereden-Ort iſt continuiret, iſt aber No. 3. Luciae 1732. auch ſtehen blieben, nachdem ſolches bis 16. Lachter lang von der Dorotheer Markſcheide fortgebracht, welches durchſchlägig zu machen aber nicht gut gefunden worden iſt.

No. 13. Luciae 1734. iſt der Schacht voll zu ſtürzen beſchloſſen, und der Bau in der Gegend ganz verlaſſen, das Feld iſt aber in Verſchreibung erhalten, gleich unter dem Niveau Bergmanns-Troſt No. 12. Crucis 1732. in der Gegend bey Camſchlacken genommen, und ein Schacht 41. Lachter tief der Gang eingeſunken gefunden, iſt No. 12. Luciae 1738. gu-

gefunden, auf beyden Seiten 100. Lachter lang auszulängen, der Bau ist aber No. 12. Trinit. 1774. eingestellt.

Auf beständiges Ansuchen der Gewerken von Bergmanns Trost hat die Dorothea auf der 14ten Strecke ihr Feld abgebauet, und No. 5. Remin. 1781. hat der Bergmanns Trost hier seinen Bau angefangen, das Ort ist 42. Lachter lang fortgebracht, wegen der Verglösung bey eingetretenem Wasser-Mangel aber No. 8. Luciae 1783. wieder stehen geblieben, so weit vom alten Bau des Bergmanns Trost, der nie zu guten Erzen gelangt ist.

Dis ist doch wohl Beweis genug, daß zu Untersuchung des Ganges keine Zeit und kein Geld gesparet ist, denn wenn der Anfang bis zur Einstellung gerechnet wird, so muß es in die Augen fallen, und noch mehr, daß sich der Gang nicht verändert, sondern das nemliche Gestein in der Tiefe von 151 Lachtern, wie am Tage behalten, welches auf der 100. Lachter-Strecke noch sichtlich ist, unter dieser Strecke aber ist der Schacht voll gestürzt.

Die Gabe Gottes hat im Hangenden der jetzigen Dorothea 1683. schon gebauet, einen 100. Lachter tiefen Schacht gesunken, und beträchtliche Auslängungs-Oerter getrieben, aber nie was getroffen; konnte aber die Erze, welche die Dorothea gefunden hat, lange vorher haben, wenn ein kurzer Querschlag ins Liegende getrieben wäre. Daß die damahligen Gewerken Erze vermuthet haben, erhellet daraus, daß sie 1708. wieder einen Bau in der Gegend angefangen und

statt-

stattlich betrieben haben, aber immer vergeblich, und erst durch den Bau der Dorothea ist gedachte Grube zu einem Bau gelanget, wenn es heißt, die Gabe Gottes und Rosenbusch muthete auf einem Gang im Hangenden der Dorothea eine Fundgrube und 2. Maasen, und von der Zeit an hat die Grube im Hangenden gebauet; ihren Anhalts-Punkt hat sie auf der 100. Lachter Strecke genommen, wo sie ohngefähr 10. Lachter tief niedergesunken, und die Dorotheer-Gebäude erreichet hat; der sie aber wegen des ältern Rechts im Felde weichen müssen; extendirte aber die Gabe Gottes (damahls war der Rosenbusch noch nicht damit combiniret) ihren Bau, sezte das Ort fort, und trieb einen Querschlag ins Liegende, so fand sie die Erze eben in der Gegend, wie die Dorothea auch; aber vor diese Grube war der Schatz nicht bestimmt, wie lange sie auch darnach gebauet hat, und ist dis das 3te Trumm, welches in der Gegend die Mächtigkeit vermehret, von dessen Veredlung ist aber am Tage nichts bekandt, sondern scheinet, als ob solches den Dorotheer-Trümmern nach dem Fallen in der Höhe immer näher und in die Vierung kömmt.

Daß außerdem beträchtliche Summen um den Gang des obern Burgstädter-Zuges edel auszurichten verwendet seyn müssen, läßt sich aus den vielen Gruben, die in dem Revier angelegt sind, und nach der Länge der Zeit, wie sie gebauet worden, leicht beurtheilen, denn nachdem, was angeführet ist, haben die Vorsehen lange vorher auf dem Gange gebauet, ehe noch die übrigen Gruben des Burgstädter-Zuges herunterwärts bekandt worden und gebauet sind, die schon angeführten, und die Gru-

nicht zu finden ist; auch die Acten, weil einige Feuersbrünste viele davon verzehret haben, nur von 1695. zu haben sind, so findet sich doch in andern Nachrichten, daß No. 9. Luciae 1680. gesagt ist, die Dorothea habe noch keinen Stollen angefangen, und die Gruben darunter hätten auch nicht darzu zu contribuiren, weil sie, wenn mit mehreren Gruben Wasser getroffen würde, Schaden davon hätten, weil aber Hofnung sey, mit der Rüsche am Tage nicht allein den Gang zu finden, sondern auch Wasser zu einer vielleicht nothwendig anzulegenden Kunst zu erschroten, und den obern Kunstgraben zuzufüllen, so sind 2. fl. Zubuß angelegt.

Es findet sich nun noch eine alte Rüsche im Dorotheer Schacht, auf der 7ten Bühne, ohngefähr 18. Lachter unter Tage, wie weit aber solche hinaus gegangen, ist in neueren Zeiten nicht zu sehen gewesen. Der Gang ist damit überfahren, und muß hier der erste Bau vor die jetzige Dorothea gewesen, nachher aber wieder liegen geblieben seyn, weil No. 13. Trinitatis 1695. von dem Herrn Berghauptmann von den Busch gesaget ist, es habe die Dorothea lange Jahre im Bergzettel gestanden, hätte aber keinen Bau gehabt, und wolle er dem Schichtmeister aufgeben, dafür zu sorgen, daß sie belegt werden könne. No. 4. Trinit. 1701. heißt es: der Herr Berghauptmann proponiren, es sey bekandt, daß der Mittag im grünen Hirschler Feld schmal wäre, es sey aber auch zu constatiren, daß er ganz vom Wildemann herauf gut gethan habe, und sich noch mehrer veredlen könte, da überdem in der Gegend, wo der Lustgarten könte, welches noch viel weiter hinauf sey, der Gang noch

ein

ein gutes Geſchick und Anſehen habe, und 294. Lachter lang von dem Punkt, wo der Bergmanns Troſt auf dem Frankenſchacht Stollen 100. Lachter aufgefahren hätte, entfernet wäre, ſo ſey die vom Heinrich Gabriel ausgetriebene Benedicta dahin geleget, um den Gang ferner zu unterſuchen.

No. 1. Crucis 1701. erinnert der Herr Berghauptmann von den Buſch der Bergmanns Troſt habe, wie vor kurzem vorgekommen, 100. Lachter auf dem Frankenſchacht Stolln aufgefahren, es ſollte nun auch das 19. Lachter Stollort ſtattlich betrieben werden, zu deſſen beſſerer Fortbringung die Cämmerey auf Gutfinden des Herrn Berghauptmann von den Buſch 15. Kuxe hat bauen müſſen.

Das Feld aber vom Bergmanns Troſt bis an das Feld des Luſtgarten, nunmehrigen Benedicta, heißt es No. 11. Luciae 1701. hätten Sr. Durchl. unſer allergnädigſter Landesherr durchzutreiben übernommen, und ihnen dem Herrn Berghauptmann verſprochen 4. bis 5000. fl. anzuwenden, welches auch geſchehen.

No. 13. Trinitatis 1702. iſt vor die Dorothea 1. fl. Zubuß angelegt, und ſcheinet, als ob ſie ihr Feld lieber nur bloß in Verſchreibung erhalten habe, weil ſich den Bau fortzuſetzen, keine hinlängliche Gewerken gefunden haben, daß der Bau continuiren können, ſo ſind von dem Herrn Berghauptmann von den Buſch No. 11. Quartal Luciae 1703. 30. Kuxe der Bergbau-Caſſe, deren Grund eben in dem Jahr von ihm ſelbſt geleget war, übertragen worden. Dank ſey es ihm, denn durch dieſe Anlage iſt und wird das Bergwerk am Harz bisher erhalten,

weit im Hangenden, und ist eben so schneidig, als derjenige, auf welchen die Dorothea baues; aus dieser Ursache ist er auch in 38. Lachter Tiefe auf dem Frankenscharner Stolln, und nachher in 82. Lachter Tiefe auf den 13. Lachter-Stolln mit Querschlägen untersuchet. Es ist dieser Gang auch nahe unter Tage im so genandten nassen Wieser-Wasserlauf bekandt, und hat nichts von der Mächtigkeit in mehrerer Tiefe verlohren, auch die nemliche Art Gestein an allen 3. Orten zu zeigen Gelegenheit behalten.

Die Dorothea hat indessen ihren Bau continuiret, und ist No. 1. Remin. 1707. dafür gehalten, daß das Gesenk auf dem Frankenscharner Stolln continuiret werde, es müßte aber das gewinnende Erz mit dem Stollnhieb nicht vermischt werden, weil ihn die Herrschaft triebe. Es muß doch aber das Erz nicht beträchtlich gewesen seyn, weil No. 6. Crucis 1707. gesagt wird, die Erze wollten nicht fort im Absinken und sollte das 19. Lachter-Ort besser betrieben werden, um den Wettermangel durch Uebersichbrechen bis ins Gesenk abzuhelfen, nach 13. Wochen von der Zeit, wie eben angeführet, nemlich:

In No. 6. Luciae 1707. ist die erfreuliche Post angekommen, daß der liebe Gott, nachdem im Hangenden hinter dem Ort einige Lachter zurück hinein gebrochen, gute Erze beschecret habe, und wären mit 8. Schüssen 30. Tonnen losgeschossen, da denn sogleich ein Steiger angelegt ist.

Es stiß in der Gegend, wie das Ort dahin gebrache

bracht worden, einige Erz-Flitſchen verſpüret, die aber nicht überbrochen worden, weil das Ort ſtehen geblieben und abgeſunken worden iſt; bey Wiederbelegung des Orts aber ſind die Erze nicht mit dem Ort, ſondern durch Ueberbrechung des Hangenden einige Lachter lang hinter den Ort, wie eben geſagt, getroffen worden, und zeiget ſich hieraus, daß es auch leicht geſchehen iſt, mit Oertern am Erzen, wo der Gang mächtig iſt, nebenhin zu fahren, welches hier der Fall bey dem mächtigen faulen Geſtein geweſen iſt, und bey Aufbohrung des feſten Hangenden die Erze getroffen worden, in Continuation mit dem Ort vorwärts ſind die Erze immer beſſer, rückwärts aber in einigen Lachtern wieder völlig alle worden, und wie ein Keil zugeſpitzet. Daß die Gewerkſchaft ziemlich complet geweſen iſt und nicht viel Kuxe gelegen haben müſſen, zeiget das Bergamts-Protokoll vom 29ten Oct. 1707. nach welchem der Bergmeiſter Friedrich und Geſchworner Gerengruß gebeten haben, der Herr Berghauptmann möchten ihnen, weil ihnen der liebe Gott das Glück geſchenket hätte, die im Freyen liegenden Kuxe ſchenken, weil ſolche zu vertheilen, große Brüche verurſachen würden; der Herr Berghauptmann haben ihnen geantwortet: Daß ſie davon zufrieden wären, ſie ſollten aber Conſens der Gewerken dazu beybringen, daß ſie ihnen geſchenkt werden ſollten; daß es geſchehen ſey, findet ſich nicht.

Es iſt jedoch gewiß, daß der Bergmeiſter und Geſchworner, jeder einen ganzen Kux, und die zwey

Arbeiter, welche die Erze aufgeschossen, jeder einen halben Kux erhalten haben, welches sich durch den Erfolg gezeiget hat, und sind ihm solche von den eigenen Kuxen des Herrn Berghauptmann zugeschrieben.

Weil das Feld hinauswärts im Freyen gelegen, und niemand noch gemuthet hat, so sind vor die Dorothea den 21ten Dec. 1707. vom Schichtmeister Heinzmann die 21te und 22te Maase zugemuthet, und ist von gedachter Zeit an immer auf Erzen gebauet worden. No. 6. Trinit. 1708. ist der Durchschlag von 19. Lachtern mit dem Frankenscharner Stolln gemacht, und No. 13. Trinit. gedachten Jahrs, da die Grube 1500. fl. baaren Vorrath gehabt hat, ist sie in Freybau genommen worden, ehe noch ein Tage-Schacht gewesen ist; bis dahin sind die Erze auf dem Bergmanns Trost zu Tage getrieben.

No. 8. Quartal Luciae 1708. proponiren der Herr Berghauptmann von den Busch, es sey bekandt, daß sie mit ihrem Herrn Bruder bey dieser Grube stark interessiret wären, sie wollten aber nicht, daß dieserwegen die Grube unordentlich, sondern bergmännisch betrieben werde.

In No. 13. Trinitatis 1709. wird vorgetragen, die Grube habe 16000. fl. baaren Vorrath, und ist dafür gehalten 4. Spec. Rthlr Ausbeute anzulegen, welches geschehen, und die Zulage hat von einer Zeit zur andern bis Quartal Luciae 1720. continuiret, in welcher dieselbe auf 110. Spec. Rthlr auf jeden Kux gestiegen ist. Es hatte die Grube damahls inclusive der Materialien 265852. fl. Vorrath, und hielt mit der starken Ausbeute an bis Quartal Crucis 1737. Ohngeachtet zu der Zeit

mehr

mehr Vorrath inclusive der Materialien, als vorhin, und zwar 282969. fl. waren, wurden doch von der Ausbeute 10. Spec. Rthlr abgebrochen, und ſolche auf 100. Spec. Rthlr. geſetzet, nachher iſt ſie ſo weit gekommen, und giebt jezt noch 40. Spec. Rthlr auf jeden Kux quartalich. Wie beträchtlich die Erze geweſen ſind, läßt ſich aus der ſtarken Ausbeute und dem Vorrath, welcher bis 1720. angewachſen, einſehen, und was die Grube gethan hat, ergiebet die Ausbeute bishieher, dieſe thut allein 22,126. Spec. Rthlr auf einen Kux. Gott gebe, daß ſie noch lange Jahre im Flor bleibe, und ſchenke uns bald wieder einen ſolchen Anbruch, der viele Tauſende theils ernähret, und theils erfreuet. Ihm allein ſey die Ehre!

Bis hieher von der **Dorothea.**

Von der Zeit an, da die 2. Maaſen 1707. der **Dorothea** zugemuthet worden ſind, hat das Feld weiter hinaus im Freyen gelegen, bis der Herr Berghauptmann von den **Buſch** die nächſten, als die 23te, 24te und 25te Maaſe Nahmens der Königin Majeſtät unter dem Nahmen **Carolina** den 9ten Dec. 1711. gemuthet. Dieſe Grube hat ſogleich den Bau auf Erzen angefangen, hat nur ein einzig Quartal Zubuß gegeben, iſt darauf in Freybau, und im Quartal Trinitatis 1713. mit 4. Spec. Rthlr in Ausbeute gekommen.

Von dieſer Gruben Markſcheide an hat die neue Benedicta den 17ten Febr. 1712. die 26te, 27te und 28te Maaſe gemuthet und bisher bebauet. Dieſe Grube hat ſchon No. 13. Crucis 1701. in der Gegend des Hirſchler Teichs gebauet, wo ehedem eine andere Grube, der

Geld verwendet; War es nun Kunſt, oder war es ſo leichte, oder konnten Merkmahle was dazu beytragen? Warum kamen ſie nicht auf den Fleck, wo die Erze 2. Lachter tief unter Tage ſtunden, ſie ſind wirklich nahe dabey geweſen, und von allen Seiten darum gegangen. Die Betrachtung darüber laſſe ich einem jeden anzuſtellen übrig, und vor meinen Theil ſage ich: Alles hat ſeine Zeit.

No. 11. Remin. 1721. iſt beliebt unter den 19. Lachtern herunterwärts ein ganz Mittel, und No. 1. Trinit. 1723. desgleichen, weil die Erze zu gering wären, ſtehen zu laſſen.

Ganz taub iſt der Schacht aber nicht angegeben, und nur No. 8. Luciae 1728, wird geſagt, daß das Ort 14. Lachter lang übern Frankenſcharner Stolln im Tauben 7. Lachter lang aufgefahren ſey, und einzuſtellen wäre. Allein auf der 5ten Strecke in 136. Lachter Tiefe hat ſich im Schachte und auf den Stroſſen herunterwärts ein taubes ſchneidiges Gebürge angefunden, welches durchzuhauen nicht rathſam gehalten, ſondern ſtehen zu laſſen beliebt iſt, damit aber der Steiger zur Erz-Foderung kommen können, iſt ihm No. 9. Luciae 1755. die Förſte mit zu betreiben, eingegeben worden.

NB. Das Geſtein im Caroliner Geſenk in dieſem Mittel war ſo ſchneidig, daß es faſt, ohne aufzuhauen, eingefüllt werden konnte; es hat aber nur 5. Lachter hoch gedauret, da ſich in dem faulen Gebürge wieder ein feines, oben ſpitziges Trumm Erz angefunden, wodurch eben veranlaſſet worden, daß ein Ort unter gedachtem Mittel durchgetrieben, und nach dem Bergamts-Prot. No. 9. Trinit. 1756. die Stroſſen wieder aus dem Geſenk

ſind weggehauen ſind. Von der Zeit an wurden die Erze niederwärts immer mächtiger, daß ſie der Weitung halber nicht mitgenommen werden können, welches auch jezt noch nicht thunlich iſt, und haben bishieher 1786. nicht aufgehöret. (Gott erhalte ſie noch lange).

Das Geſtein, aus welchem das ganze Mittel beſtanden, iſt dadurch zu beurtheilen, daß von dem ſtehen gelaſſenen Mittel nichts geblieben, ſondern nach und nach alles weggefallen iſt, und daher alles ins Gezimmer geſetzet werden müſſen.

Die Stroſſen hinaufwärts wurden aber nach dem tauben Mittel ſo gut, daß nicht allein durch das ganze Caroliner Feld die guten Erze fort, ſondern nach auf etlichen Stroſſen ins Benedicter-Feld 2. bis 2¼. Lachter mächtige Erze gebracht wurden. Von 1758. an aber hat ſich der Fall vom Prinz Friedrich Ludewig, welches die nächſte Grube nach der neuen Benedicta iſt, herunterwärts nach und nach immer mehr verunedelt, ſo, daß man ſchon 18. Lachter lang mehrentheils im Tauben bauet, und die Erze nur neſterweiſe rechnen kann; doch ſind dieſe Neſter öfters ergiebig, und es hielt ſich auf der 3ten, 5ten, ſo wie auch jezt auf der 10ten Strecke, wo wirklich ſchönes und faſt ½. Lachter mächtig Stuferz im faulen Gang-Gebürg ein ſolches Neſt recht gut, und iſt a. das Streichen, b. das Fallen. Dieſe Neſter liegen gewöhnlich im plumbrigen Geſtein, und beſtehen die mehreſte Zeit in reinem Stuferz, haben auch mehr Gehalt, als die andern Erze, und ſpitzen ſowohl unten und oben, als auch von beyden Seiten zu. Hier beweiſet ſich, was oben geſagt

ist, daß alle Bergarten Erz bey sich haben können; denn Hangendes und Liegendes ist, wie sich der Bergmann ausdrückt, an mehresten Orten Plunder, und fällt ohne Bohren herein; diese Nester, anders nennt man sie hier nicht, liegen bloß im faulen Gestein, wie eben angeführet ist, es findet sich aber so wenig was darüber, als darunter, oder rück- und vorwärts, und am Hangenden und Liegenden ist ein feines blankes Gestein, womit der Erzkeil, oder das Nest ordentlich eingefaßt ist. Betrachtet man diese Lage, so fallen alle Merkmahle und Praesumtiones weg, sie finden sich klein, oft nicht einer Hand groß, auch größer, und eben jezt ist so ein Nest im Anbruch, welches 5. Lachter lang, und auch so hoch ist, spitzet aber eben so, wie gezeigt ist, oben und unten und an beyden Seiten zu. Die Versuche, welche gemacht sind, den Hauptgang über die neue Benedicta hinaus, wieder edel zu finden, sind theils noch neu, so wie sie alle erst nach Aufnahme der neuen Benedicta geschehen sind; allein es hat noch so wenig an einem, als an dem andern Ort glücken wollen, ob auch eine Menge Tage-Rüschen-Schächte, und aus denselben lange Oerter und Querschläge getrieben sind, mit welchen 11. auch 14. Lachter mächtige Gänge angetroffen wurden. Beym Auslenken sowohl, als Abteufen ist aber nichts Edeles getroffen, so hat z. E. der Prinz Friedrich Ludewig 105. Lachter tief abgesunken, auf den Gang ausgelänget, auf dem Frankenscharner Stolln auch 19. und 13. Lachter Stolln und in tiefsten Oerter und Querschläge getrieben, lezterer ist 26. Lachter ins Hangende fort gebracht, aber nichts ist getroffen worden.

Nach-

Nachher hat der Churprinz Georg August und Amalia Gesamt-Schacht an der Nord-Seite des Hirschler Teiches auf einem daselbst sichtlichen 3. Lachter mächtigen Gang No. 12. Luciae 1716. angefangen, und ist bis No. 1. Luciae 1730. 100. Lachter tief abgesunken, der Frankenschnitter und 19. Lachter Stolln ist hingebracht, und 100. bis 120. Lachter lange Oerter auf dem Gange und Querschläge ins Hangende und Liegende getrieben, und ist bis 1745. No. 12. Luciae gebauet worden. Im Anfange wurden 90. fl. Zubuße angelegt, und obgleich bald nachher davon abgebrochen wurde, so ist doch mit starker Zubuße continuiret, bis der Bau in kurz gedachter No. verlassen ist.

Nota. Die 90. fl. muß wohl ein Vorschuß der Gewerken zum Bau gewesen seyn, weil alles zugleich angefangen ist, und jeder vermeinet hat, es wird eine Dorothea.

Die neue Fortuna, welche No. 9. Crucis 1718. angefangen worden ist, hat auch 10. fl. Zubuß angelegt, hat No. 9. Luciae 1720. einen Gang 14. Lachter mächtig überbrochen, und hat zu dessen Beschleunigung gegen entstehenden Wetter-Mangel, da der Schacht 46. Lachter tief gewesen, No. 4. Crucis 1724. eine Feuer-Maschine angelegt, den 9ten Dec. 1727. ist aber schon von der Einstellung, weil der Schacht 80½. Lachter tief, im Tauben niedergebracht sey, gesprochen, gleichwohl aber, nachdem lange Auslänge-Oerter und Querschläge getrieben sind, No. 7. Crucis 1731. die Einstellung wirklich erst erfolget.

Die Gr. Ursula ist in der nemlichen Gegend angelegt,

lege, und bis No. 8. Remin. 1759. ein Schacht 70. Lachter tief abgesunken worden, auch sind von den Gewerken, welche von dem Felde gedachter Grube gemuthet haben, Oerter von 76. bis 90. Lachter auf dem Gang getrieben, und Hangendes und Liegendes ist mit Querschlägen untersuchet, aber doch auch damit nichts getroffen worden.

Die Prinzeßin Maria hat nicht allein eine Rüsche, welche No. 13. Luciae 1764. 153. Lachter lang gewesen, getrieben, sondern auch auf verschiedenen überfahrnen Trümmern Gesenke angelegt, weil aber nichts getroffen wurde, ist der Bau No. 3. Trinit. 1766. verlassen.

Unter diesem Nahmen ist schon No. 12. Crucis 1731. ein Bau gewesen, und auf einem 11. Lachter mächtigen Gang No. 1. Luciae 1732. ein Schacht angefangen, nachdem vorher erst eine Rüsche, die $9\frac{1}{4}$. Lachter Höhe eingebracht hat, deren No. 1. Crucis 1732. gedacht ist, 86. Lachter lang fortgetrieben gewesen.

Gegen diesen Schacht hat die Fortuna ein Ort, welches No. 6. Crucis 1731. in der Höhe der Frankenscharner Stollnsohle $126\frac{1}{2}$. Lachter lang angegeben wird, getrieben, und aus dem Schacht selbst sind viele Versuche gemacht, weil aber nichts getroffen worden, ist No. 10. Luciae 1746. da es überdem immer an Wasser gefehlet, der 66. Lachter tiefe Schacht, nebst den Oertern, eingestellet.

Hiebey ist zu bemerken, daß diese Gegend, weil am Tage etwas Erz erbrochen worden ist, vorhin unter die silberne Maasen genennt, nachhen aber, weil die Gewerken

auf-

aufläßig geworden, unter dem Nahmen Prinzeßin Maria getauft.

Dann hat der König **Balthaſar**, welcher bis 1708. No. 9. Luciae mit dem **Roſenbuſch** gebauet hat, No. 9. Remin. 1745. im Polſterthal mit dem **Andreas** einen Geſamt-Schacht abgeſunken, welcher 67. Lachter tief worden, iſt aber, nachdem auch Auslänge-Oerter vergeblich getrieben ſind, eingeſtellt.

Die **Löwenburg** hat gegenüber am Rothenberge gelegen, und iſt No. 8. Luciae 1747. nachdem der Schacht ſchon 70. Lachter tief geſunken, Oerter und Querſchläge getrieben, der Gang auch noch $3\frac{1}{4}$. Lachter mächtig geweſen, eingeſtellt worden.

Der **Seegen Gottes** hat auf dieſem Gange ein $96\frac{3}{4}$. Lachter langes Ort getrieben, welches No. 10. Luciae 1746. ſtehen geblieben, und findet ſich nicht, daß je was damit gefunden worden iſt.

Bergwerks Wohlfahrt iſt den 5ten Oct. 1753. auf den Jägerspläzen angelegt und beſtändig auf dem Gang abgeſunken, wegen vieler Waſſer aber, und weil mit keiner Kunſt zu helfen geweſen, mit 10. Lachter Tiefe wieder ſtehen gelaſſen worden.

König Carl hat No. 3. Remin. 1731. über dem Hirſchler Teiche nach dem Hauptgange geſchürfet, und No. 10. Remin. 1731. iſt der Gang $\frac{1}{2}$. Lachter mächtig mit $\frac{3}{8}$. Lachter mächtigen milden Spath beſchrieben.

No. 6. Remin. 1734. iſt geſagt, der Gang ſey $\frac{3}{4}$. Lachter mächtig mit Spath, Kies und Silber-Flitſchen vermiſcht, und No. 1. Remin. 1735. wird der Schacht $34\frac{1}{2}$. Lachter tief angegeben, der Gang mit Spath-Trümmern

mern bestehen, und behauptet, das Hangende habe die Dohnlege des Hauptganges.

Der Schacht ist No. 5. Trinitatis 1736. ferner zu continuiren gut gehalten, No. 5. Luciae 1737. aber eingestellt, weil das Gesenk schon $\frac{1}{2}$. Lachter tiefer, als der Königin Anna Rüschensohle sey.

Die Prinzeßin und Königin Anna haben sich im Huthal gelagert, wo auch der Weinberg schon lange vorher eine Rüsche getrieben, und einen Schacht abgesunken hat. Gedachtes Ort ist No. 3. Luciae 1740. 100. Lachter fortgebracht gewesen, woselbst ein Gang getroffen, und in der Königin Anna Feld herunter $43\frac{3}{4}$. Lachter lang, hinaufwärts aber in der Prinzeßin Anna Feld $83\frac{5}{8}$. Lachter lang ausgelänget worden ist. Das ganze Ort ist mit 264. Lachter Länge in gedachter No. stehen blieben.

Nota. Es ist dis das Ort, auf welchem jezt Cron-Calenberg bauet, und mit der Prinzeßin Elisabeth dahin verlegt ist, weil vorhin die Meynung gewesen, es werde dem König Carl zu einer Rüsche dienen können.

Der Cron-Calenberg hat aber vorhin schon einen Bau im gedachten Thal gehabt, und nicht allein ein Ort zum Versuch in der Höhe des 19. Lachter Stolln getrieben, sondern hat auch einen 36. Lachter tiefen Schacht gesunken, um dem Ort Wetter zu verschaffen, in Hofnung bey fernerer Continuation den Hauptgang zu treffen; es hat sich aber in beträchtlicher Länge nicht eine Spur vom Gange gefunden.

Außer-

Außerdem haben noch viele Gewerken Verſuche mit den Herzoger- und Hauß-Hannover-Oertern gemacht, auch iſt mit Lehnſchaften in der Gegend häufig gegraben, bisher aber noch keine Veredelung entdecket worden, und noch wird das 220. Lachter lange Feld-Ort von der neuen Benedicta ab was gutes auszurichten continuiret.

Es zeiget ſich hieraus, daß Gänge gefunden werden können, ſie ſind aber nicht an allen Orten edel; und iſt ein Glück, wenn in ſo mächtigen Gängen was gefunden wird, und wie viel hundert Lachter ſind nicht vorher und nachher auf dem nemlichen Gang an vielen Orten abgeſunken, mit Oertern aufgefahren, Rüſchen und Querſchläge darnach getrieben, und immer das nemliche Geſtein in großer Mächtigkeit, deren öfter gedacht iſt, getroffen. Es kann doch aber ſeyn, daß ohngeachtet aller der Verſuche und Koſten noch ein gutes Mittel in der Gegend ſtecket, welches zu ſeiner Zeit vielleicht noch zum Vorſchein kommt, aus welcher Urſache auch noch immer das neue Benedicter-Ort continuiret wird, außerdem weiß ich vor meinen Theil keinen Fleck in der ganzen Gegend, der nicht unterſuchet wäre, und muß das mehrere der Folge überlaſſen, ob jemand aus allerhand angegebenen Merkmahlen die Wahl zu nehmen und darnach zu ſuchen Luſt hat; denn in größerer Tiefe, als wie die Unterſuchungen jezt geſchehen, ob es auch an vielen Orten 60. 70. bis 100. Lachter tief, und mit manchem Ort viel 100. Lachter aufgefahren ſind, kann noch viel verborgen liegen, wenn es aber

auf

und die mittlere Temperatur:

968° Rosenthalscher 52.° Farenheitscher und 9 + Reaumürscher Grade.

Zu Stargoordt beobachtete in dieser Zeit Herr Draesel, Amanuensis des Herrn Grafen, und dieser fand mittleres Gewicht der Atmosphäre:

5365 ‴ oder 27. Zoll 11. Linien 5. Skrupel.

und die mittlere Temperatur:

969° Rosenth. 53,° 45. Farenheit 9,° 53. + Reaumür.

Nach den Meteorologischen Beobachtungen des Herrn Grafen von Borke von 1782. den 1. Julius bis 1786. den 30. Junius, also in einem Zeitraume von 4. Jahren erhellet, daß das mittlere Gewicht der Atmosphäre für Stargoordt sey:

5366.‴ oder 27. Zoll 11. Linien. 6. Skrupel,

und die mittlere Temperatur:

954.° Rosenth. 45,° 60. Farenheit 6,° 04 + Reaumür.

Demnach ist das mittlere summarische Gewicht für Stargoordt bloß um einen Skrupel größer, als dasjenige, so mit den Laßehnschen Beobachtungen gleichzeitig befunden wurde. Also diesen Skrupel abgezogen, giebt zum mittlern Gewichte für die Fläche der Ost-See:

5408 Skrupel oder 28. Zoll 2. Linien.

in Queckſilber, dessen Wärme dem 1000.° entspricht.

Zur Beobachtungszeit war es zu Stargoordt 1. Grad wärmer, als zu Laßehn. Dieses konte wohl von der kühlen Seeluft herkommen. Man kan deshalb für die mittlere summarische Wärme an der Ost-See, sowie zu Stargoordt den

954,° Rosenth.

oder 45,° 60 Farenheit und 6,° 04 + Reaumür seßen.

VI.

VI.

Auszug eines Schreibens des Herrn Karl Gruber von Gruberfels, an den Herrn D. Bloch in Berlin, datirt Mailand, den 26ten Sept. 1786.

Zwanzig Millien von hier entlegen, sind in dem Gebiete Valzasna 4 Bleiwerke entdeckt worden, wovon der Centner Erz 42 ℔ reines Blei 6 Mark reines Silber enthält. Das Bleierz wird vom Gebürge durch einen Wasserfall ins Thal herabgerissen, und ist so sichtbahr bleihaltig, daß die Bauern aus dieser Gegend Bleikugeln daraus giessen. Ueberdies entdeckt man eine beträchtliche Menge silberhaltigen Schwefelkieses, kristallisirte Quarze, wilde Granaten, (granatos spurios,) mineralisirtes Eisen, Wißmuth, Marmor von verschiedenen Farben, besonders weißen, welcher hier Landes sehr selten ist, figurirte Steine, und andere kristallisirte Körper. Ueberhaupt würde die Gegend eine Schatzgrube des Landes werden, wenn man auch nur geringe Kosten darauf wenden mögte. Man hat auch einmal aus einem Centner Bleierz 80 ℔ rein Blei erbeutet.

Ein wahres Phänomen in der Geschichte der Botanik ist ein gewisser Pater Zacharia, Professor der

Kräuter an der Universität zu Ferrara. Er zergliedert auf das mühsamste den Stamm, und die Wurzeln der Bäume, daß man die ganze innere Textur bis auf die kleinsten Fäserchen sehen kann; die Präparaten sind von unschätzbahrem Werth. Ich habe diese Zergliederung selbst mit unbeschreiblichem Vergnügen gesehen, sie sind so fein wie Härchen, und werden durch seine Werkzeuge wie Bilderchen ausgeschnizt. Es ist kein Fäserchen vergessen. Er legt diese Präparaten in Bücher; so wie andere ausgeschnittene Papierbildchen — Er schneidet sich zum Beyspiel ein Stück von dem Stamm eines Baums, und anatomisirt es bald nach der Höhe, bald nach der Fläche. Ein Werk, worüber mancher Botaniker staunen muß, ich habe noch nichts herrlicheres gesehen. Ich ward wie versteinert, als ich dieses Meisterwerk der feinsten Kunst sah. Pater Zacharia ist wirklich ein Gelehrter vom ersten Range. Eben dieser Pater, wie er sagt, fängt an Versuche zu machen, mittelst welchen er gedenkt eine gewisse Gattung Holzes selbst und in kurzer Zeit petrificirend zu machen. Er ist hierin schon um einen merklichen Schritt näher zum Ziele.

VII.

Winterbeluſtigungen

vom Abt, Baron von Wulfen.

Mit dem Anfange des Merzmonats, ſo ſehr es auch damals bey uns noch Winter hieß, gieng ich aus zu ſehen, ob? und wie tief in ihrem Schneegrabe die Nixen noch zuſammengefroren liege? oder im Gegentheil, ob ſie ſich bald wieder erneuern? im Putze ihrer jugendlichen Schönheit erſcheinen? und gleich einem andern Phönix bald von neuem wieder aus ihrer Aſche lodern, und auferſtehen würde?

Nur eine kleine Meile von Klagenfurt weg, liegt gegen Mittag und Morgen in einer ſumpfichten Ebene gerade am Fuſſe des Hügelgebürgs, Viktring, (Monaſterium Victoriense) ein prächtiges geiſtliches Stift Ciſterzienſer Ordens. — Dahin gieng ich denn am erſten des gedachten Monats im Jahr 1773. und von da ſogleich hergan in den Wald gegen Kaitſchach zu.

Die Hauptabſicht war, die ſo genannten Schneeſümpfe (Podura Nivalis L.) aufzuſuchen; weil ich meine vor eilf Jahren zu Laubach davon niedergeſchriebene Schilderung abermal prüfen, und verbeſſern wollte. Alle Waldungen der allenthalben ſich erhebenden Anhöhen — um ſo viel mehr die wechſelweiſe dazwiſchen fortſtreichenden Hohlwege (der Möſe und Aſtermöſe beliebtes Wohnplätze) waren noch ſo ziemlich ſtark mit Schneeklumpen. — Die

Steinwände allein, so gegen Mittag hin ihre Richtung behaupten, und daher den Strahlen der Sonne stärker ausgesezt sind, waren bereits davon frey.*

Sie bestehen mehrentheils alle aus einer Art zusammengesezter Felssteine, die der Pöbel und mit dem Pöbel auch manche Mineralogen, die keine bestimmte systematische Sprache reden, einen Schiefer nennen, vermuthlich, weil er mehr, oder weniger eines schieferartigen Gefüges zu seyn scheint; in der That aber unter des Herrn Wallerius zweyte Abtheilung der Felssteine gehöret, und Quarz: ein mit blaulichtem Speckstein gemischter Quarz ist. Er bricht hier in dem kleinern Vorgebürge des höhern Granitgebürges der ganzen Kette nach, sehr häufig ein; streicht überhaupt mit dem Hauptgebürge längs des linken Ufers der Drawe zwischen Morgen und Abend, und fällt unter verschiedenen, mehr oder weniger schiefen Winkeln, bald in Mittag, bald in Mitternacht. Dieß ist in dieser Gegend der gemeine Baustein.

Am Tage, oder gewiß nicht sehr tief unter der Damm-Erde, ist er, dem Gefüge nach, grob — aber auch zugleich unordentlich — ja bisweilen sogar wellenförmig-schiefricht; besteht aus gröbern oder kleinern Trümmern, weißen, fetten, halbdurchsichtigen Quarzes (worinnen bisweilen Schwefelkies einbricht) den eine Art trockenen, feinblättrigen, blaulichtglänzenden Speckstreines einhüllet, oder umwickelt, der feuerbeständig ist, und durch die Flamme des Löthrohres in eben so viele sehr feine, weißgraue, matte, häutige Fliesen verhärtet. Tiefer unter der Erde, ist er hingegen viel fester; aber auch nicht sowohl blättrigen — als vielmehr körnichten Gefüges; zusammengesezt,

aus

aus granulirtem Quarz, und blaulicht grünem Speckſtein. Er dienet dann zu Stiegenſtaffeln, Fenſterſtöcken, Wegmarkſäulen, dergleichen man genug ſehen kann, den ganzen Weg hin, von Klagenfurt bis nach Loreto am Werterſee.

Ich fand dieſe Wacken mit allerhand Mos- und Aftermoſen, zumal aus dem Geſchlechte der Flechten, häufig bewachſen. Auf einer der leztern lief der Baumrindenfloh, *Podura arborea* L. Er war von der Länge eines größern gemeinen Flohes, aber lange nicht ſo dick; linearis, teres, oblonga, nigra, viſui glabra, et nitens, ob pubem ſericeam retrorſum proſtratam; pedibus furcaqve abdominis elaſtice reſiliente albidis; capite inflexo; antennis dimidii corporis, filiformibus, quadriarticulatis, concoloribus. Noch ſah ich einen andern dergleichen Erdfloh auf einer röthlichtgelben Thonerde neben dem Felſen herumirren. Linnée ſcheint ihn nicht beſchrieben zu haben, wenn er anders nicht unter ſeiner Podura villoſa ſtecken mag? Er heißt mir: *Podura rufeſcens*, villoſa, oculis atris, furca albida. Etwas größer, als der kurz vorher beſchriebene, iſt er, und dem Thone, auf dem er herumhüpfte, an Farbe ähnlich, nempe aqvoſe ex luteo rufeſcens omnibus corporis partibus, dempta modo furcula caudae albida. Oblonga et ipſa, linearis, teres, villis exſtantibus obſita; capite ſubgloboſo, inflexo; oculis atris; Antennis concoloribus, dimidii corporis, filiformibus, qvadriarticulatis; Thorace, qvam capite abdomineqve, tantiſper anguſtiore. Pedibus corpori, non furcae caudali, concoloribus. So fand ich dieſe zwey kleinen zarten, und doch aller Strenge eines rauhen

Winters trozenden Thierchen. Von Flechten habe ich dieses mahl folgende bemerket:

Lichen Caperatus. Lin. Alle am Tag ausbeissende Steinplatten des vorhin beschriebenen Felssteins waren mit demselben weit und breit, so wie bey Klagenfurt unter der Ziguln, und dem Calvarienberg, überzogen. Hätte ich ihn nicht sonst in Krain und anderorts, Bäume, ja so gar außer Laubach unterm Thurm ganze Planken, und Fallthüren, allenthalben bedecken gesehen, würde ich hier geglaubt haben, er binde sich eigensinnig bloß an nackte Felsen; so zum Erstaunen häufig, ist er hier allerorts zu sehen! und zwar gedrengt mit Schüsseln gegen den Mittelpunkt zu, besäet, die man doch anderorts an ihm gar nicht, oder dennoch nur selten, und so ziemlich sparsam, zu sehen bekömmt. Folium amplum, late effusum, subcoriaceum, rugosum, laeve, rosacee expansum, qvandoqve et crispo-plicatum, circumscriptione rotunda, lobata, lobis rotundatis, sat tenaciter rupi, arborive haerens; supra ex sulphureo virore, tandem subcinerascens, subtus atrum, medulla intermedia alba. Scutellis (dum adsunt) versus rosae centrum frequentibus, magnis, umbilico medio sessilibus, peripheriam versus liberis, foliaceis, superne primum rubris, tum ex rubro bruneis; subtus ex sulphureo subcinerascentibus; oris integris, aut et verrucoso-crenatis. Haller sagt von der Farbe der Schüsseln nichts! Michelius hingegen hat sie (vielleicht der Einzige?) intus sordide, et obscure virides gesehen! dessen Figur jener, des vortreflichen Dillenius, zumal T. 25. f. 97. C. lange nicht gleich kömmt.

Lichen ochroleucus. Foliaceus, centrifugus, viridi-

cine-

cinerascens, tuberculis lentiformibus aggregatis, pallide luteolis. Ohnmöglich kann ich diese Art Flechte unter die Lichenes imbricatus Linnaei verweisen, weil ihre Blätter (eigentlich besteht sie bloß aus einem Blatte, das sich nur im äußersten Umfang zertheilet) nicht ziegelweise über einander liegen. Expansio folii orbicularis, è centro in circulum divergens; folium sat tenue, arcte saxo haerens, glabrum; planiusculum, peripheriam versus lobatum; lobis multifidis, lacinulis rotundatis, obtusis; supra ex viridi-cinereum; subtus fuscum, seu ex bruneo-nigricans; centro disci freqventissimis, iisqve aggregatis tuberculis (non scutellis) lentiformiter convexis; pallide, tristeqve luteis colore argillae, obsito. Gerne würde ich ihn zu Linnée Lichen centrifugus zählen. Aber die angezeigten Ursachen! Zu dem finde ich sowohl in des Ritters Abbildung Fl. Lapp. T. 11. fig. 2. als in der Dillenischen hist. Musc. T. 24. f. 75. wahrhafte, und viel zu große Schüsseln, nicht tubercula magnitudine et forma lentium minorum! Die wahre Farbe des Mutterblattes ist ein weiches Apfelgrün.

Lichen Candelaris. Lin. crustaceus flavus inaeqvabilis rimoso glebosus; glebulis peripherialibus margine farinaceo, crispis tuberculis centralibus lentiformibus subscutellatis concoloribus. Man muß diese Art Steinrinde von mehr andern ihres gleichen Flechten-Arten wohl unterscheiden. Insonderheit vom Lichen parietinus L. vom Lichen juniperinus L. Byssus candelaris. L. etc. Das Gewächs, so ich hier beschreibe, hat keine wahre Blätter, wie der Parietinus etc. Es besteht aus krusten- oder rindenförmigen, oft nicht einmal zusammenhangenden, oder sich un-

gleich ſprudelnden, der äußern Geſtalt nach, kalkartigen Klößchen, die bisweilen ſparſam, bisweilen wieder in ziemlich großer Menge beyſammen wie ein Mehl, ausgeſäet wird; ſie haften ſehr feſt an dem Felſen, Gemäuer ꝛc.; ſind anfangs lichtgelb, werden mit der Zeit pomeranzenfärbig; dann rothgelb; auch, wie der Eiſenroſt (rubigo ferri) dunkel gelbroth. Durch das Vergrösſerungsglas ſieht man derſelben äußerſten Rand in die Runde herum gekrauſet; die Krauſe aber, die ſehr zart und fein iſt, iſt nichts anders, als ein vegetabiliſcher, das iſt pflanzenartiger feiner Staub von gleicher Farbe; der, wo nicht allzeit, wenigſtens im gewiſſen Alter an dieſer Flechte vorhanden iſt. Gegen den Mittelpunkt zu, ſind auf dieſer rindenartigen Flechte häufiger oder ſparſamer ausgeſäete linſenförmige Halbkügelchen, von eben derſelben Farbe, deren Rand zwar ganz iſt, der aber dennoch zuweilen fein gekerbt zu ſeyn ſcheint, wenn er nämlich ebenfalls mit beſagtem Staube beſtreut iſt. Sie ſind anfangs erhaben rund; dann flach; endlich in der Mitte eingefallen, und ſchüſſelförmig. Hallers, Leerſens, und Skopoli's ſtrobiles, foliaqve lobata, lobis ſinuato-laciniatis, laciniis erectis villoſis etc. würden mich irre machen, wenn ich mich anders auf meine Augen nicht verlaſſen könnte, und nicht eben ſo gut aus dem Dillenius wüßte, daß ſein Lichenoides eruſtoſum orbiculis et ſcutellis flavis unter die ſpecies aphyllas, mere cruſtaceas gehöre, das man zu Lenhoſda in Oeland von alten Wänden herabſchabt, um damit Unſchlitt für Kerzen zu färben. Aber auch Micheli-us, wenn er ſchon von Blättern zu reden ſcheint, ſagt doch ausdrücklich foliis pulpoſis, das iſt, wie ſchon der

Titel

Titel ſelbſt dieſer Abtheilung zu verſtehen giebt cruſtaceis - - ex ſubſtantia plerumqve farinacea. Es fragt Skopoli: warum doch Linnée des Dillenius Abbildungen nicht anführe? Ohnfehlbar, denke ich, hat er aus demſelben ſchließen zu können geglaubt, Dillenius habe Blätter ausdrücken wollen, qvae tamen mera cruſta eſt, rimis duntaxat, rugisve divergentibus diſtincta, et foliaceo-lobatam mentiens expanſionem. * Niemand laſſe ſich Hallers zweifelhafte Frage, ob man ſich ja hier auf Linnée ſicherlich beziehen könne? zu Gemüthe gehen. Freylich cur Byſſum ipſe dixiſſet! Indeſſen iſt dieß bloß ein Verſtoß der Citation. Linnée ſagt in ſeiner Reiſe durch Oeland nicht: Byſſus farinacea flava; ſondern: daß das Lichtmos (Lichen candelarius) bloß wie ein gelber Schimmel ausſieht; in ſeiner Reiſe aber durch Weſtgothland führt er ſie beyde an, weil ſie ohnfehlbar beyde beyſammen waren, und beyde den Klippen eine gelbe Farbe gaben. Daß er ſie übrigens beyde unterſchieden habe, erhellet aus den Scutellis lutcis, die keiner Art Byſſus je eigen ſind.

Lichen petraeus, leproſus, cruſta farinacea, viridi-cineraſcente, tuberculis inaeqvalibus convexis atris. Noch kann ich mich nicht entſchließen, dieſes Stein-Aftermos mit jenem, das man auf den Baumrinden in Menge findet, zu vermengen; daher unterſcheide ich daſſelbe von dem, ſo uns Linnée unter dem Namen Lichen

* So bald nur Linnée ſich erinnert hat, daß Dillenius de ſpeciebus aphyllis, mere cruſtaceis redo, hat er ſich in ſeiner 12. und 13. reformirten Auflage des Naturſyſtems auf denſelben bezogen.

ſangvinarius vorſtellet, ohngeachtet die ſyſtematiſchen Kennzeichen von beyden nicht unterſchieden zu ſeyn ſcheinen. Es iſt eine eben ſo zu bewundernde, als in der Kräuterkunde ziemlich gemeine Sache, daß das Auge mit dem Verſtande nicht allemal eins ſeyn will, oder auch kann! Non differentibus caracteribus ſyſtematicis, oculus perſaepe, neſcio qvam? diverſitatem conſtantem detegit. Zu dem habe ich nie bemerkt, daß die Halbkügelchen dieſer Steinrinde innerlich roth wären, wiewohl ich ihrer ſehr viele aufgeſchnitten, zuſammengedrückt, zerrieben habe; und doch ſoll dieß ein Kennzeichen des Linnéeiſchen Sangvinarii- und folglich auch des Dilleniſchen Lichenoidis leproſi cruſta cinereo-vireſcente, tuberculis nigerrimis ſeyn! Welche iſt nun die Urſache, daß Haller zu ſeinem Lichen N. 2065. cruſta farinacea vireſcente, ſcutellis atris, das er ſo gar vielfältig bloß in ligno putrido gefunden hat, zwar des Dillenius itzt gemeldetes Lichenoides angezogen, aber zugleich des Ritters Sangvinarium weggelaſſen hat? auch nichts von der fractura tuberculorum rubra meldet? Reden dieſe drey großen Kenner von einer und eben derſelben Flechte? Soll es auch wohl angehn, daß wir mit Leerſen, Linnées Sangvinarium, dann Hallers Lichenes N. N. 2055. 2061. 2065. und 2066. in Eins zuſammenwerfen? und wäre das nicht etwa zu viel? Wie dem nun ſey; die Beſchreibung meines L. petraei iſt folgende: cruſta farinaceo-leproſa, glebulis exiguis inaeqvalibus, inordinate ſparſis, arcte ſaxo haerentibus, viridi-cineraſcentibus (feucht, beynahe wie verde antico trocken, grünlicht aſchgrau) tuberculis convexis lentiformibus atris, magnitudine inaeqvalibus per-

qvam

quam copiosis. Was ich von des Herrn Skopoli Varietate 4ta Lichenis aeruginosi? was von seinem Limitato? dann auch Punctato; die mir alle wohl bekandt sind, halte? Sie sind alle (denke ich) derselbe Lichen. Der, sage ich, den Dillenius T. 18. f. 3. vorgestellet; den Haller N. 2065. beschrieben; den Linnée, wenn er von der substantia tuberculorum interna rubra abgehet, unter seinem Sanguinario verstanden hat; und den ich selbst gar oft zu Laubach, zu Klagenfurt, auf verschiednen Bäumen, auf Steinen und Mauern gesehen; der wenig, aber doch wirklich von meinem Petraeo unterschieden ist. Herrn Jacquins de L. aeruginosum, den ich, ehe er seinen 3ten Theil herausgegeben hatte, Lichenem incarnatum genannt hatte, kenne ich zu gut, als daß ich ihn mit Hallers N. 2065. vermengen könnte; Seine zarte fleischfarbene, oder auch in ein bleichrothes lilac erblassende Tubercula, tandem complanata, auf einem grünen Grunde aeruginis nativae, sind mir nach etlichen Tagen im Zimmer durch die Austrocknung gelb geworden. (Vielleicht werden sie auch endlich weiß? so wie die crusta leprosa ex viridi glauca, et ex glauco cinerascens, das ist, Hallers Lichen N. 2046. aber niemals velut ex morbo aut aetatis tempore schwarz wird.) Die schlangenweise wegschleichenden Grenzlinien des Limitati pflegt derselbe bloß auf Bäumen — nie, wenn er auf steinichtem, oder morschem Grunde wächst, zu haben. Skopoli glaubt doch selbst nicht, daß sie ihm wesentlich eigen sind. Und was endlich die Scutellas, nicht Tubercula, des Punctati anbelangt, glaube ich durch die erste Auflage der Flora Carniolica berechtiget zu seyn, dieselben bloß für eine Metamor-

amorphosa aeratis anzunehmen. Zu sehr weit müßte ich mich hier einlassen, wenn ich die vielen Michelischen rindenförmigen Steinflechten ordinis 34ti beleuchten sollte. Nur noch einer dergleichen Flechte darf ich nicht vergessen, die mir im Jahr 1763. zu Laubach unterm Thurm im Walde, und zwar nur auf abhängigem thonichtem Grunde, nächst den Wurzeln der Bäume aufgestoßen ist. Ihre Beschreibung ist: Lichen leprosus, crusta farinacea, albido-virescente, et ex virore tandem cinerascente, obsita undiqve tuberculis subsphaeroidicis partim obscure sangvineo-rubris, partim nigris, et atris. Soll nicht etwa dieß der wahre Lichen Sangvinarius Linnaei seyn? Die Schwärze der verschiedenen Kügelchen war ungleich. Recht gut hat man bey demselben allein die vormalige dunkelrothe Farbe noch entdecken können.

Lichen Fusco-ater. Lin. Leprosus, crusta farinacea, obscura ex griseo-subnigricante, tuberculis atris. Eine Flechte, über welche noch sehr viele Dunkelheit verbreitet zu seyn scheint. So viel Floren (die dessen doch ausdrücklich erwähnen) ich auch zu Rathe gezogen habe, hat mir dennoch noch keine Genüge geleistet. Zum Unglück ist bey derselben Linnee selbst äußerst lakonisch. Alles kömmt blos auf den Begriff des Worts fuscus an. Im eigentlichen Verstande heißt es braun, das ist, lichter oder dunkler schwarzroth. Zu wünschen wäre dann, daß man es in keiner andern Bedeutung je nähme. Sehr oft wird es indessen für schwärzlicht, schattenfarben rc. und was noch unerträglicher ist, für jede unbestimmte dunkle Farbe gebraucht. Daher so viele Unbestimmtheit bey manchen Autoren! daher so viele Verwirrung der Citaten!

ten! und die größte Schwierigkeit, mit Gewißheit zu wissen, ob alle, die sich wechselweise einer auf den andern beziehen, von einer und eben derselben Sache reden! Nimmermehr glaube ich, daß hier Linnée fuscus für braun genommen habe. Er hat, denke ich, eine schmuzig aschgraue, und in eine gewässerte Schwärze fallende Farbe verstehen wollen; und so wenigstens verstehe ich ihn bey dieser Flechte, die ich hier, und sonst öfters in Krain und Kärnthen, allezeit auf Felsen, und steinichtem Boden gefunden habe. Lepra tenera, farinacea, duriuscula, dilute ex obscuro griseo nigricans, crustae modo saxa, ab iisdem distincta, insternens, tuberculis obsita convexis, sublentiformibus, atris. Hallers Lichen. N. 2062. ist eben der, den ich schildere

Lichen Carbonarius. Leprosus, crusta farinacea, tuberculisque sphaeroidicis, et intermixtis, scutellis, atris. Linnée hat ihn nicht. Bey Hallern scheint er N. 2052. angemerkt zu seyn. Lepra omnino tenera, duriuscula tamen, farinacea, crustae instar saxum operiens, aterrima, tuberculis sphaeroidicis, intermixtisque scutellis exiguis concavis, pariter atris, obsita. Sollte nun jemand behaupten, und hartnäckig darauf beharren, Byssus antiquitatis. Lin. habe sich hier mit einem andern Linnéeischen Lichene leproso tuberculato verehlicht, mit dem werde ich mich nicht zanken. Es ist ohnehin noch nicht ganz ausgemacht, wohin wir besonders Byssos pulverulentas? unter die Flechten? mit Hallern, Gleditschen, Schrebern ꝛc. oder mit einem Dillenius, Linnée, Jacquin ꝛc. unter die übrigen Haarmose verweisen sollen? Ich habe weder Ursach noch Gründe genug mich hierüber zu

er-

daß der viel dauerhaftere vegetabilische Staub aller rindenförmigen Flechten noch genug unterschieden sey, von jenem Byssorum, etiam pulverulentorum dumtaxat.

Lichen ocellatus. Leprosus, crustaceus, rimosus & griseo-cineritiove subfuscescens, scutellis tuberculisque nigris, margine cinereo integro. Es hat diese Rindenflechte mit dem Lichene subfusco L. einige Aehnlichkeit; ist jedoch von demselben unterschieden; und ich glaube Recht genug zu haben, dieselbe mit Hallers Lichene, crusta tenace alba, scutellis sessilibus atris. N. 2051. T. 47. fig. 6. für eine, und eben dieselbe halten zu können. Doch will ich bloße Wahrscheinlichkeiten nie für ausgemachte Wahrheiten gelten lassen; und überlasse es gerne andern, Schiedsrichter zu seyn, wo ich mir selbst nicht genug helfen kann. Ich nenne sie indessen L. ocellatum, weil sie mich auf des Papillionis Argioli L. untere Flügelseite stark erinnert. Die Beschreibung davon ist: Lepra tartareo-crustosa, grossior, arcte rupi adnata, rimosa, et per rimos in glebas angulosas, rotundasque promiscue discerpta, coloris dilute murini (Mausfarb) ex griseo, cineritiove subfuscescentis, tuberculis elevatis inaeqvalibus nigris, tandem introlabentibus in scutellas cavas; margine semper cinereo, et integro cinctis. Meine Vermuthung des Hallers wegen gründet sich hauptsächlich darauf: weil ich gleich davon, auf eben diesem Felssteine eine andere dergleichen Rindflechte ersehen habe, deren Crusta tartarea tenax weiß gewesen ist, die Scutellae hingegen, wie Kügelchen hoch über der Rinde hervorstunden, rund und weißaschfarben waren, und bloß im Mittelpunkte des obersten Theiles schwarz, flach,

endlich

endlich rundhohl eingefallen waren. Iſt dieſe vielleicht das Kind in der Wiege? jene bereits in ihrem hohen Alter?

Lichen ſubfuſcus. L. cruſtaceus, verrucoſus albus, ſcutellis aggregatis ſeſſilibus fuſcis, margine ſubcrenulato albo cinctis. Ich fand ihn hier auf der Rinde eines Waldbaums, und er war ſchneeweiß; hatte auch eine viel dickere und höhere Rinde, als gewöhnlich; weßhalben ich ihn auch vorzüglich anführe. Cruſta craſſiuſcula, verucoſo-glebosa, in tumelos minuſculos tartareos niveos inaequales conferte efflorescens. Scutellis copioſis ſeſſilibus, primum rufis, tum bruneis, denique nigris, ſemper concavis, et margine aſſurgente tumidiuſculo ſubcrenulato albo cinctis. Derjenige, welchen ich ſonſt allenthalben auf andern Obſt- und Waldbäumen geſehen habe, iſt von dieſem etwas unterſchieden. Cruſta minus craſſa, humiliore, aequabiliori inſtar leprae diffuſa, nec in monticulos, et glebarum hemiſphaericarum acervos aſſurgente, obſolete albida aut griſeſcente; ſcutellis parvis ferrugineis, tum bruneſcentibus, dum nigreſcant denique; margine elevato tenui ſubcrenulato, albo-cineraſcente coronatis. Noch anders habe ich ihn ſonſt geſehen; da aber die braunen, mit einem weißlichten, anfangs einwärts gebogenen, und ganzen, ſo denn aber ſich gleichſam öffnenden, und innerhalb gekerbten Rande umgebenen Schüſſelchen das karakteriſtiſche Kennzeichen deſſelben ſind; können alle dieſe Abwechslungen bloße Abänderungen einer und derſelben Art ſeyn. Dillenius giebt davon auf der 18. Tab. fig. 16. A. B. zwo Abbildungen, die ſich eine der andern, ſo wenig

gleich ſehen, als eine jede derſelben, dem Meinigen; vielleicht hat ſie auch Haller noch anders geſehen? doch iſt unter allen kein ſpezifiſch-weſentlicher Unterſchied; ſie ſind alle zuſammen eben dieſelbe Art, die Linnée unter dem Namen ſubfuſci kurz, aber gut, beſchrieben, und Haller N. 2049. ſeiner Gewohnheit nach, ſo ſchön, als genau, und gelehrt paraphraſirt hat. Leers zieht hieher noch manche andere aus Hallern; wie aber dieſer unermüdete, und ſonſt ſo einſichtsvolle Mann dieſen Saz behaupten, und durchſetzen werde? weiß ich nicht. Auch Skopoli hegte noch in ſeiner erſten Flora Carnioliae dergleichen Gedanken; Er gieng indeſſen in ſich, und ſonderte ſogleich, in der zwoten Auflage derſelben, Linnées L. Candelarium ſehr weislich von deſſelben ſubfuſco ab. So gerne ichs Leerſen zugäbe, daß Hallers N. 2047. hieher endlich gehören könnte, wiewohl Haller auch bey demſelben kein Wort von einem annulo ſcutellarum marginali albido ſagt, ſo iſt es doch ohnmöglich, daß ich gleiche Nachſicht in Anſehung der übrigen Halleriſchen Citaten haben könne. Hallers Lichen N. 2044: einer der ſchönſten, in der Blüthe ſeines Alters! iſt ohnſtreitig Jacquins L. aeruginoſus, den ich ſonſt incarcatus genennet hatte; ganz von dem ſubfuſcus unterſchieden. Meiner Wahrnehmung nach iſt ſeine anfänglich kupfergrüne Farbe, durch die Austrocknung in eine grünlicht aſchgraue; jene hingegen der flachen Schüſſeln von der bleichroſenrothen, in die gelblichte übergangen, und daraus Lichen N. 2046. geworden. Aus Hallers N. 2050. (da abermal von keinem Margine albido - cinerascente Erwähnung geſchieht; nicht ſo wohl ſcutellae, als vielmehr Scuta iniqvae figurae, va-

rio-

ria, difformia etc. eaqvue non lutea, non fusca, sed ruberrima, ac probabilius cum tempore nigerrima behauptet werden.) würde ich sicherlich eher auf Linnées Lichenem sanguinarium, als desselben subfuscum geschlossen haben. Endlich würde ich allezeit Hallers N. 2056. mit desselben N. 2051. eher vereinigen, und zu meinem oben beschriebenem Lichen ocellatus verweisen, als platterdings subfuscum daraus machen. Freylich hat Leers den Hauptkarakter abgeändert, und statt scutellis subfuscis margine albo etc. schlechtweg Nigris gesezt, weil sie beym subfusco zulezt mehr oder weniger schwarz werden. Allein soll das wohl auch nach Willkühr erlaubt seyn? und soll man wohl auch zum Hauptkennzeichen eines Gewächses die Züge seines lezten, und bereits kränklichen Alters vorzüglich aussuchen?

Byssus Lactea. L. pulverulento-crustacea, nivea, glebulis farinaceis sphaeroidicis in acervos aggestis. Es war ein alter hochstämmiger Baum (so viel ich mich zu besinnen weiß die rothe Tanne) dessen äußere Rinde in tiefe Furchen und Runzeln zerspaltet, und mit allerhand Mos-Arten stark bewachsen war. Von ferne hätte man glauben sollen, er sey von ohngefähr, oder mit Bedacht mit abgelöschtem Kalke überstrichen, oder auch mit Mehl angeworfen worden; Auf große Strecken hatte sich indessen über desselben Rinde, und die daran wachsenden Mose dieß zarte und weich anzufühlende Aftermos verbreitet, und so ziemlich feste angesezt. Das Vergrösserungsglas entsprach vollkommen der Hallerischen Genauigkeit: Crusta pulverulenta candida, cum admi-

xio cinerascenti virore, lente duntaxat vitrea detegendo innumeris constans pulviſculis farinaceis ſphaeroidicis vegetabilibus, acervatim perſaepe aggeſtis, cum difficcati ſunt, duriuſculis, caetera tactui molliuſculis, et albae ad inſtar cretae inqvinantibus. Er zählet es N. 2003. mit zu ſeinen Lichenibus; und wenn ich auch auf die oben berührten Gründe nicht ſähe, wüßte ich dennoch nicht, warum ich ihm Unrecht geben ſollte. Dieſe ſind es allein, die mich zurückhalten, den beyden, Dillenius, und Linnäus, die es unter die Byſſos verweiſen, untreu zu werden. Des erſtern Beſchreibung: Byſſus candidiſſima, calcis inſtar muſcos veſtiens iſt die Natur ſelbſt; Die Abbildung aber T. 1. fig. 2. iſt zwar prächtig; deutet jedoch vielmehr eine Byſſum filamentoſam; als pulverulentam, an. Denn es iſt doch hart zu glauben, daß er mit dem ſo hoch hervorſtehenden haarigen Fäden, die Moſe ſelbſt, über welche ſich das Aſtermos verbreitet hat, habe anzeigen wollen, da ſie überhaupt Brya, Hypna, Jungermanniae, Mnia, oder auch Politricha ſind, die ſo zart und fein, als ein Haar nicht zu ſehn pflegen; alſo war es damit auf das Aſtermos (ich verſtehe Byſſum lacteam) gemeint, das niemals haarig; allzeit blos mehlig und ſtaubicht iſt Micheli's Licheu. N. 56. pag. 99. wird von Hallern hieher gezogen; Recteue? an perperam? Sexatilem Michelius, non arboribus, muſcisve adnaſcentem inquit!

Eine andere Linnée unbekandte Art, Byſſus, die zu Klangenfurt auf den Felsſteinen des Calvari-Bergs häufig zu ſehen iſt, und mir ſchon vor mehrern Jahren bekannt war, iſt mir hier wieder aufgeſtoßen;

und

und zwar zu meiner groſſen Verwunderung an einem Geburtsort, der ihr ſonſt nicht natürlich zu ſeyn ſcheint, nämlich auf eine Thonerde, und theils auf der, auf derſelben ſich verbreiteten blätterhaften Grundrinde eines Lichenis Scyphiferi! Wie iſt ſie wohl hiehergekommen? vermuthlich von einer Wacke in der Nachbarſchaft, die ſie mit einem ſchwarzſammetnen Ueberzug ganz bedecket haben wird. Ich nenne ſie indeſſen: *Byſſum petraeam* vellutino-capillaceam, ſaxatilem aeream, filamentis breviſſimis, ramoſis, erectis, denſiſſime ſtipatis, forma pannii holoſericei tonſi: Sie iſt nichts weniger, als neu; längſtens hat ſie Michelius auf den Felſen der Imprunetta wahrgenommen, in ſeinen Generibus p. 212. N. 29. beſchrieben, und Tab. 90. f. 5. (nur mit zu langen, und zu ſtark von einander gehenden Fäden) gezeichnet. Noch länger, als Michteli, ja auch weit mehr ſeitwärts aus einander weichend, hat dieſelben Dillenius Tab. 1. fig. 18. aber ich denke nach dem Mikroſkop vergröſſert, vorgeſtellt. Denn im natürlichen Stand, ſieht dieſes Haar eftermos mit ſeiner 19. Figur A. B. ganz gleich, aber dreymal kürzer. Unvergleichlich nach ſeiner Gewohnheit redet davon Hälter. N. 2104. Und eben ſo treffend, ja ganz nach der Natur Gleditſch. pag. 21, lit. e. Nur kann ich mich ſeither nicht entſchlieſſen, dieſem grundgelehrten Manne darinnen beyzupflichten, daß dieß Gewächs ein Schwamm ſeyn ſoll; und zwar eine blaſſe Spielart, das iſt Varietaet Byſſi aureae, Jolithi, Vellutinae Linnaei. Er hat indeſſen ſeine Gründe dazu, die ich meinerſeits nicht beſtreiten will. Schön, in der That, war es hier zu ſehen, caeſpites holoſerici tonſi aterrimi, ſupra cruſtam foliaceam, foliolorum rotundorum lobatorum, ſupra laete viridium, ſubtus nivorum! Ich habe eben geſagt, dieſe Art Byſſi fi-

lamentoſae ſey Linnée unbekandt, ob ich ſie gleich bey demſelben, im andern Theil der Mantiſſa, und zwar mit Anzeige der Figur aus dem Dillenius angemerkt finde. Kaum konnte ich mich vor Erſtaunen faſſen, da ich dieſen groſſen Mann, auf Herrn Weißens (deſſen Werk de Cryptogamis ich ſehr gewünſcht hätte zu ſehen, und nüzen zu können) Verſicherung ſich ſelbſt widerſprechen geſehen habe. Hat Linnée in ſeinen alten Tagen mit fremden Augen beſſer, als in der Blüthe ſeiner Jahre, mit eigenen geſehen? Wie iſt aus einer bloß pulverulenta, Byſſus filamentoſa, und zwar filamentis ramoſiſſimis nun geworden? Oder war es nur ein Betrug der Augen? Hat Linnée (was ſeinem unermüdetem Fleiße nicht gleich ſieht) das ſchlechtweg ſtaubicht genandt, was er bloß mit flüchtig wegeilenden Augen geſehen, und recht zu unterſuchen vernachläßiget hat? und hat zulezt Byſſus antiqvitatis atra pure pulverulenta nie exiſtirt? Wer darf das behaupten? Eben denſelben allerfeinſten, mikroſkopiſchen, vegetabiliſchen, ſchwarzen Staub, den Haller in der Schweiz auf fein geſchliffnen, polirten Sandſteinen, die gegen Mittag ꝛc. gerichtet waren, nach langer Zeit, bemerket hat, habe ich öfters in Kärnthen auf Felsſteinen geſehen. Linnée hat ihn vor mir und Hallern, zu Wisby in Oeland auf alten ſteinernen Gebäuden wahrgenommen, und hat ihn anfänglich für die Wirkung des Rauchs gehalten, bis er durch das Vergröſſerungsglas — nicht äſtige Fäden und Haare — ſondern ſein ganzes Gewebe aus zartem Staube beſtehen, geſehen hat. Er iſt alſo ſicherlich Byſſus antiqvitatis L. vom Byſſo petraea Dillenii unterſchieden.

Linker Hand des Weges im Walde auf einer von

Schnee

Schnee bereits freyen Anhöhe, auf die die Strahlen der Sonne gelangen konnten, ward ich die *Tremella Noſtoc.* L. in großer Menge gewahr; durch das von oben herunter trieſende Schneewaſſer wurde ſie beym Leben erhalten; Wäre ich mit dem Auge nicht ſo nahe bey der Erde geweſen, ſchwerlich hätte ich ſie wahrgenommen; ihre ſchwarzgrüne Farbe, ſo lange ſie noch naß, oder feucht iſt, (trocken ſchrumpft ſie zuſammen, und wird ſchmuzig gelblicht) läßt kaum zu, daß man ſie mitten zwiſchen dem Graſe, unter welchem ſie auf unfruchtbarem dürren Boden wächſt, genug unterſcheiden könne. Umſonſt gab ich mir dieſesmal, auch mit dem Mikroſkop, alle Mühe, die Veſiculas Dillenii, oder glebulas Halleri, und wie Scopoli ungemerkt, aber auch ſelbſt nicht geſehen hat, das Tortuoſum corpuſculorum ſeminalium monile Michelii, zu erblicken; Es war nichts davon zu ſehen. Was ich geſehen hatte, war: Membrana ſubtilis, papyri tenuitate, ſemidiaphana, gelatinoſa, tremula, ex aqvoſo clivaceo virore, triſte demum ſubflaveſcens, ſinuoſa, plicata, undulata, aut et variis anfractibus; dehiſcentibus ſcrobiculis; aſſurgentibusqve et inflatis veſicis, mire criſpata; exſiccatione concidens, et corrugata. Glücklicher war ich zu anderer Zeit; zwiſchen den gekrauſten Falten derſelben entdeckte ich kleine kugelrunde gallertartige freye Knöpfchen, von der Größe eines Stecknadelkopfs; Sie ſehen meiner Tremellae globulari, die man allenthalben in den Gräben ꝛc. findet, ganz gleich, ſind aber kleiner. Ich halte ſie für noch nicht entwickeltes Noſtoc. Was iſt denn aber eigentlich dieſes Noſtoc? Flos caeli iſt es gewiß nicht, wenn es ſchon weder Wurzel, noch Saa-

men hat. Auch läßt es die Vernunft nicht zu, zu vermuthen, daß in demſelben, ich weiß ſelbſt nicht welche? Kraft, oder Beſtandtheile enthalten ſeyn ſollten, Gold zu machen. Haller zählt es unter die Lichenes gelatinoſos; und was mir noch weniger in den Kopf will, Gmelin unter die Fucos!

Auf den allerdürreſten, mit Fichtennadeln ganz durchſtochenen, unfruchtbarſten Plätzen des Waldes, kommen die Becherförmigen Flechten (Lichenes ſcyphiferi Linnaei.) häufig hervor. Eine wahre Plage der Botaniſten. Micheli, Dillenius, Haller ꝛc. führen davon eine Menge Arten an; bekennen aber doch, ſamt Herrn Skopoli, daß vielleicht alle, oder die meiſten, nichts als bloße Abänderungen einer und derſelben Art ſeyn möchten. Dieſer Meinung bin auch ich; weil man aber dennoch in den Wiſſenſchaften nie auf Erleichterung für Anfänger zu denken vergeſſen ſoll, will ich nach dem Beyſpiele des großen Linnée, diejenigen hauptſächlich anmerken, bey denen die Abweichung, oder der Unterſchied merklicher in die Augen fällt. Dieſes mal bekam ich folgende zu ſehen:

Lichen pyxidatus. Lin. und zwar ohne tuberculis peripheriae calycis, welchen Dillenius T. 14. f. 6, lit. A, und B. vorſtellt. Alle mir bekannten Becherflechten wachſen auf einer cruſta foliacea, foliolis planis, imbricatis, lobatis, inordinate ſubdentatis, laciniis rotundatis, ſupra laete virentibus donec exſiccatione viridi-cinerascant, ſubtus candidis. Er war ganz einfach, von einem halben Zoll, bis acht Linien hoch; einzeln, oder viele beyſammen; am obern Ende nicht ſehr tief, ja ziemlich flachtrichterförmig, mit ſehr fein gezähneltem Rande des Bechers;

chers; Scapo cylindraceo fistuloso aphyllo viridi-cinerascente, pulvisculo concolore obsito; Calyce scyphi terminalis maximo, haemiphaerico, infundibuliformi, integro, subtiliter per peripheriae oras serrulato, concolore glebulis pulverulento-subfoliaceis lentiformibus virescentibus undique insperso. Gleich im Anfange, wo er noch sehr stark mit blätterhaftem Staube ganz überstreuet ist, nimmt man die sehr feinen Zähnlein des sägeförmig eingeschnittenen Randes nicht wahr; dann ist es Hallers Lichen N. 1912., das ist: Skopoli's Lichen squamosus scyphifer, scypho integerrimo. N. 6. Einige dieser noch so kleinen mikroskopischen Zähnchen habe ich bisweilen ein sehr kleines scharlachrothes Capitellum tragen sehen; bisweilen ein etwas Größeres schwammigtes wässericht bräunlicheres, das durch die Austrocknung öfters, obwohl nicht allezeit, schwarz wurde; ich erkannte es an demselben den wahren vom Linnée angezeigten Pyxidatum crenulatum tuberculis fuscis; zumal wenn sich die Zähnchen etwas verlängerten, und der Rand Tubercula stipitata bekam. Nun wuchsen aus dem Umfang des Randes seines Bechers statt der gestielten schwammigen Knöpfchen, andere, der Mutter ganz gleiche, Becherflechten; Es trieb dergleichen einen, oder mehrere, nicht der Rand, sondern der Mittelpunkt des Hauptbechers aus; aus denen wieder andere hervor sprossten. War dieser Art Becherflechte, der Grund des Bodens, worauf sie wuchs, günstiger, so waren zugleich auch Becher, und Stamm allenthalben mit Blättern belaubt, so, daß das durch die Flechte ein artig gebrauchtes Ansehen gewann, und ich alle die Unterarten derselben, die uns die fleissi-

gen Micheli und Dillenius zurückgelassen haben, zu sehen bekam. Ich habe unwidersprechlich bemerkt, daß der *Lichen Coccifer.* Lin. samt seinem *L. Cornucopioide* im Grunde nichts vom *Pyxidato* unterschieden sey, und ohnmöglich konnte ich die spezifischen Gränzen zwischen ihnen bestimmen; Gestalt, Wesenheit, Farbe, Staub, und Laub, bisweilen auch Größe, ja so gar die mannichfaltigen zufälligen Abänderungen, in Bezug auf einfache, oder doppelt- und dreyfach auf einander aufgesezte Becher, alles ist zulezt einerley. Bloß der mehr oder weniger fruchtbare Rand des trichterförmigen Bechers macht den ganzen Unterschied aus. Ist der Trieb desselben stärker, so wachsen die Anfangs wie ein kleines Pünktchen grosse scharlachrothe Knöpfchen mehr und mehr an; erhöhen und dehnen sich allenthalben aus; schwellen zu schwammigen runderhabenen Warzen auf; fließen auch bisweilen zusammen; nimmermehr sieht man die Spuhr des klein gebliebenen, und mit dem tuberculo fungoso überzogenen Zähnchen des Randes; kurz, aus dem Pyxidato ist Coccifer, und aus dem Coccifero, Lichen Cornucopioides geworden. Die schönen scharlachrothen Höcker erhalten sich in mäßiger gehöriger Feuchtigkeit bey ihrer Farbe; werden durch überflüssige Nässe wässericht-bräunlicht; und bey gänzlicher Vertrocknung schwarz.

Lichen fimbriatus. Linnaei. Scapo gracili, elongato, tereti, fistuloso, simplice, viridi-cinerascente scypho terminali hemisphaerico-concavo parvo, haud ventricoso, per oras dentato. Es macht diese Becherflechte eine andere Hauptabtheilung aus, die eben so viele Unterarten, als die vorige in sich begreift. Ihre karakteristischen Kennzeichen bestehen überhaupt darinnen, daß der

Scapus

Scapus einfach, in Bezug auf die vorige, und auch auf ihren eigenen Becher, viel höher, ſchlanker, und von unten auf bis zum Becher hin, gleichförmig rundlicht iſt; dann, daß der Becher viel kleiner, und nie ſo bauchig, und gegen den Rand hin, ſo weit, als bey der vorigen aus einander geht. Wenn ſchon übrigens bisweilen der Rand ihres Bechers ungezähnelt und ganz iſt, wie beym Dillenius T. 14. fig. 10. vorgeſtellt wird, ſo iſt er doch gemeiniglich, und viel ſtärker, als beym Pyxidato, mit tiefer eingeſchnittenen Zähnen, in die Runde herum verſehen. Wenn ſie noch friſch, und jung, ſo iſt ſie auch ſo ziemlich mit dem vegetabiliſchen grünem Staube beſtreuet; aber nie ſo ſtark mit ausgeſchnittnen Blättern, als die vorige, belaubt. Von den Tuberculis calycinis fungoſo-ſpongioſis, rubris, fuſcisve, ingleichen vom margine ſcyphorum prolifero, habe ich nichts zu melden; In allen unſern Fichtenwäldern, und unfruchtbaren, mit Heidekraut bewachſenen Gegenden finden ſie ſich ein; und ich wüßte beynahe keine von allen den verſchiedenen Halleriſchen, Dilleniſchen, Skopoliſchen und Michelianiſchen Unterarten, die ich bey uns hier, und anderorts nicht geſehen hätte.

Licken Cornutus Linnaei. Abermal eine beſondere Hauptart Becherflechten, wenn ſie ſchon nicht jederzeit mit einem trichterförmigen Becher ſich endigt, ſcapo ſubramoſo, gracili, elongato, terete, in ſubulam, aut calycem ſcyphiformem profunde cornuto-denatum abeunte. Ich rechne hieher mehrere koralloidiſche Flechten, die von großen, ſehr großen Botanikern, einem Skopoli, Dillenius, Haller, ja Linnée ſelbſt, als verſchiedene

Arten

Arten angegeben sind, die aber im Grunde nur eine und dieselbe Art ausmachen, es sey denn, wir wollen bey jeder kleinen Abänderung sogleich eine neue Art aufführen, und dann wird bey diesem unglückseligen Aftermos, zur unüberwindlichen Schwierigkeit der Anfänger, der specierum kein Ende seyn. Lichen cornutus ist mir folglich eine Flechte, deren Scapus oder Caulis dünne, geschlank, einen bis zween Zolle hoch, rundlicht, inwendig hohl, und bald ganz einfach, bald sparsam, und gemeiniglich nur gegen das obere Ende, ästig ist. Im erstern Falle geht derselbe entweder, wie eine Pfrieme, spiz aus, ohne aufsitzendes rothes Knöpfchen; oder er trägt auf der höchsten Spize ein scharlachrothes kleines tuberculum fungosum, welches bisweilen genabelt ist, bisweilen sich öffnet, in zwey oder drey noch kleinere spaltet, und folglich eine, oben offene, dünne Röhre vorstellt, die gemeiniglich ganz aufrecht steht, nur bisweilen mehr oder weniger gekrümmt, und gebogen ist; oder endlich sein oberstes Ende geht zwar in einen mehr oder weniger trichterförmigen Becher aus, der aber mit zwey bis dreymal längern, aufrechtstehenden, nicht sehr vielen, und daher etwas weiter aus einander stehenden pfriemenförmigen Zacken gleichsam gekrönet ist. Im leztern Falle hingegen theilet sich dieser dünnröhrichte Scapus gegen das obere Ende, in zwey-drey, höchstens vier einfache pfriemenförmige, ungleich von einander abstehende Aeste; so wie das Dillenius Tab. 15. fig. 14. lit. D. Item Tab. 16. fig. 26. lit. A. dann auch Tabernaemontanus p. 1197. mit dem Namen Muscus Corniculatus, vorgestellt haben. Es ist daher leicht einzusehen, welche Skopolische, Hallerische ꝛc. Li-

chenes

chenes coralloideo-scyphiferos ich unter Linnées und meinem Cornuto verstehe; Beym Dillenius sind es folgende: Tab. 15. fig. 14. lit. A. B. C. D. E. F. dann fig. 16. lit. A. B. C. D. E. F. und Tab. 16. fig. 26. lit. A. nicht lit. B, und C. die schon mehr unter die Strauchflechten (fruticulosos) gehören; obschon Linnée auch schon die erste A. mit unter die leztern sub nomine subulati zählet. Er ist Anfangs lichtgrün, mit gleichfärbigem vegetabilischem Staube, bisweilen auch mit kleinen ausgeschnittnen Blättern, doch so ziemlich sparsam, bedeckt, und wird zulezt weißlicht grüngrau: wächst überall in Nadelwäldern, und unfruchtbaren Plätzen zwischen dem Heidekraute (Erica vulgaris L.) auf einer Blätterrinde, wie die vorigen. Ist nun jemanden diese Vereinigung mehrerer Spielarten unter eine Hauptart anstößig, der theile sie ein in so viele er will. Ich dringe keinem meine Meinung auf.

Eine schöne, große, ihrer Aeste beraubte Steinbuche (Carpinus Betulus Lin.) lag auf dem Wege, um nach der Stadt gefahren zu werden. Sie war mit allerhand Baumflechten, Baumbärten, Mos- und Aftermosen an ihrem dicken Stamme allenthalben bewachsen:

Lichen furfuraceus Linnaei war darunter in Menge, so wie überall auf den Waldbäumen. Ex viridi-cinereus, tandemqve glaucus; foliaceus decumbens ramosissimus; caule ramisqve linearibus; longitudinaliter supra convexis, pulvere primum farinaceo, villulisqve exiguis exstantibus concoloribus obsitis, et subhispidulis, tum glabris; per laterum oras, deorsum inflexas; ciliatis; subtus anthracinis, lacunosis. Extimorum ramulorum apici-

apicibus bifidis, digitatisve, brevibus, acutis, ſubtus, aqvoſe ſubbruneſcentibus, dum albeſcant deniqve. Entweder kennet Skopoli Linnées Furfuraceum nicht; oder er vermenget ihn wider alles Recht mit dem L. prunaſtri. Lange hatte ich die ſcutellas laterales, oder vielmehr pelves, nonnumqvam ſubpedunculatas, dieſer Baumflechte, die an der guten Dillenianiſchen Figur (Tab. 21. f. 52.) und jener des Michelius Tab. 38. ord. 4. fig. 1. zu ſehen ſind, nicht erblicken können. Auch ſcheint ſie Haller N. 1976. nie geſehen zu haben, da er doch von denſelben kein Wort meldet; endlich hat es mir aber doch geglückt, dieſelben in dieſen Wäldern zu ſehen zu bekommen. Auf der obern Seite der Flechte, gerade unter der Zertheilung des Caulis in zween Aeſte entſpringen dieſelben, und ſind in der That: ſubſeſſiles, pedunculo ſcilicet brevi, craſſoqve, et folio ipſi concolore; Die Scutellas ſelbſt anbelangend, hae majusculae ſunt; foliaceae; ſeſſili-pedunculataeve; liberae, pelviformes, concavae, oris integris, aut et laceris; ſupra ex viridi-magis magisqve rufo-fuſceſcentes; ſubtus colore Lichenis ipſius. Lacinae paginae folii inferioris, plerumqve verſus apices ramorum freqventiores, reticuli ſerobiculoſi forma. Recte Hallerus: inveniri qvandoque ſubtus album totum; nam et talem qvoqve hic interdum inveni; ſed fere in ultima duntaxat aetate ſemiemorientis. Sed neqve peculiaris, ab Hallero memorata, Leucomelani varietas à ſylvis penſcus abeſt iſtis.

Lichen farinaceus. Linnaei. Nicht leicht eine alte Planke, Waldbaum, oder auch Mauer auf dem Lande, wo dieſe Art Flechte nicht wächſe. Foliaceus erectus planiuſculus

ra-

rimosus lacunosus, ramis acutis; Supra ex viridi albens, subtus albus; lateribus albo-verrucosis; verrucis oblongo-ovalibus, aut et rotundatis, cuſtaceo-farinosis. Unterarten, oder auch bloße Abänderungen giebt es davon in Anſehung der Breite, Länge, Runzeln, pockenartigen Vertiefungen ihres ledernen Blattes ſehr viele. Auch iſt die Farbe nicht allzeit ebendieſelbe; bald ſteht ſie wie ein Bäumchen, oder Strauch aufrecht, bald legt ſie ſich gleichſam nieder; und ihre Aeſte halten keine ordentliche Regel. Ungleich beſſer, denn des Vaillant, ſind die Zeichnungen derſelben, die wir dem Dillenius zu danken haben Tab. 23. f. 63. Allein jene ſeiner Tab. 21. f. 54. von dem nun angezogenen zu unterſcheiden! ich weiß nicht? und halte ſelbſt mit Hallern N. 1982. dafür, ſie ſey weiter nichts, als eine lautere Spielart des Farinacei. Niemals aber werde ich zugeben, daß Linnées Lichen Calycaris, von deſſen Farinaceo nicht ſpezifiſch — bloß dem Geſchlechte nach, unterſchieden ſey; und daher, ſo groß auch meine Hochachtung gegen den verdienſtvollen Herrn Skopoli, meinen alten guten Freund, iſt, kann ich doch hierinnen ohnmöglich eines Sinnes mit ihm ſeyn, und das, ſo Dillenius beym Haller als eine bloße Muthmaßung vorgetragen hatte, mit ihm als eine erwieſene Wahrheit annehmen; und ſchlechterdings behaupten: Calycaris ſey das Männchen, deſſen Weibchen der Farinaceus iſt; zumal, da ich kein anderes Beyſpiel inter omnes Lichenes foliaceos, de diverſo in diverſis plantis ſexu, habe.

Lichen phyſodes. Linnaei. Folioceus, decumbens, centrifugus; frondibus fiſtuloſis, è centro divergentibus,

bis, liberis, multi fido-lobatis; lacinis loborum primum cylindraceis, clausis, apice polvinatis, crustaceo-farinosis; tum subtus, apicem versus, inflatis, dehiscentibus, obtuse emarginatis. Supra cinereo-subviridescens, inferne anthracinus, interne candidus. Scutellis subpedunculatis, ex viridi, tandem rufo-ferrugineiscentibus. So gemein er auch ist, auf Bäumen von allen Arten, ja wohl auch auf nackten Felsen leicht fortkömmt; und noch überdieß untrügliche Kennzeichen an der Stirne trägt, woraus man ihn sogleich unter Tausenden unterscheiden muß; so wenig scheint er mir noch seither beobachtet, und gut genug beschrieben zu seyn. Linnée verweiset ihn unter seine Impricatos; ich glaube aber nicht, daß jemand bis jezt folia aut et frondes imbricatim sibi superimpositas an demselben gesehen habe. Gut sind die vier Dilleniſchen Abbildungen desselben, die zugleich sein verschiednes Alter anzeigen; eben so gut, nur zu groß! jene des Michelius T. 50. ord. 25. f. 1. et 2. an denen noch der Caracter Centrifugi, frondiumque uno e centro divergentium etc. wahrzunehmen ist; jene des Burbaums habe ich nicht gesehen, will aber vermuthen, daß sie eben so genau denselben vorstellen; wer würde ihn jedoch aus ihren Beschreibungen erkennen? Noch am besten bestimmen seinen Hauptkarakter Haller, Micheli, Skopoli. Es ist nämlich sein Blatt, so sich, wie eine offene Rose, rund ausbreitet, in lauter viel-lappichte, röhricht, inwendig hohle Zweige, vom äußersten Umkreise an, gegen den allgemeinen Mittelpunkt hin, tief zerschnitten. Allenthalben, nur den Mittelpunkt ausgenommen, frey, liegen seine zasen- und haarlose Zweige ganz gestreckt dahin;

hin; bloß die äußersten, anfangs walzenförmigen, geschlossnen und mit einem vegetabilischen Staube von gleicher Farbe bestreueten Lappen krümmen sich allmählig in die Höhe, so, daß davon der Umkreis dieser Flechte ein gekräuseltes Ansehen erlangt; das unterhalb mehr und mehr aufschwellende zarte Häutchen dieser Lappen zerplatzet endlich gar; und dann stehen die stumpfen, oder auch ausgeschnittnen Endspitzen besagter Zweige offen, daß man den innern hohlen leeren Raum derselben ganz deutlich wahrnehmen kann. Ober- und unterhalb ist an dieser ganzen Flechte nichts haariges zu ersehen. Ihre Farbe ist von oben ein mattes aschgraues Meergrün (e cinereo virore glanceſcens), von unten matt, kohlschwarz; nur die äußersten aufgebrochnen walzenförmigen Endspitzen-Blätter sind unterhalb, so wie das ganze Blatt selbst von innen, weiß. Fruchtschüsseln sieht man auf derselben selten. Sie sind, wo sie ja vorkommen, sehr kurz — und dicklicht gestielt, tellerförmig, und die rundhohle obere Vertiefung übergeht endlich aus einer, anfänglich grünlicht aschengrauen — in eine röthlichte Rostfarbe.

Untermischt mit dem Physode, fand ich hier noch eine andere Art der Baumflechten, die, so gemein sie sonst auf allen Waldbäumen wächst, dennoch nicht selten auch auf nackten Steinfelsen angetroffen wird. Sie ist der so genannte *Lichen ſaxatilis Linnaei*. Auch hier habe ich keine wahre foliorum imbricationem sehen können. Kurz schildere ich sie beyläufig: L. foliaceus, centrifugus, frondibus multifido - lobatis, lobis apice ſubtruncato-angulatis; ſupra è viridi dilute cineraſcens, lacunoſus, albidoque reticulatus; ſubtus ater, polyrrhizus, ſcutel-

lis ſeſſilibus, concoloribus, dum rufeſcant denique, ambitu incano. Treffend iſt davon die Figur des Dillenius T. 24. f. 83. Nicht mehr ſo gut, und faſt hätte ich geſagt zu groß, und zu ſtark iſt jene des Michelius. T. 49. ord. 22. f. 1. Aber Vaillant's Lichen opere phrygio ornatus. T. 21. f. 1. wenn ihn ſchon Linnée hieher zieht, und Skopoli ſogar anempfiehlt, will mir nicht gefallen. Auch Haller hat ihn weggelaſſen. Ob Gerard Linnées Saxatilem gekannt habe? zweifle ich ſehr. Seine Anmerkung! Ueber dieß hätte er ja nicht des Michelius Lichenem pulmonarium etc. T. 51. ord. 30. f. 2. auch nur zweifelhaft anführen ſollen; wenn ihn anders Vaillant's angezogene Figur nicht dazu verleitet hat. Expanſio Lichenis ſaxatilis, roſae ad inſtar, orbicularis eſt; folium tenue, repens, centrifugum, peripheriam verſus frondoſum, frondibus multifido-lobatis; planis; laciniis loborum extimis obtuſis, fere ſubtruncato-angularis, peſcio qua cornuum Rhenonis rangiferi forma; et ſubtus ſaepiuſcule aqvoſe bruneſcentibus. Color folii ſupra dilute glanceſcens, ſeu è viridi albido-cineraſcens, ſubtus (praeter apices) anthracinus polyrrhizos, radiculis minimis, ſed denſe ſtipatis, et pariter atris. Caracteriſticum ſpeciei hujus eſt: quod ſupera folii pagina albidis, exſtantibusque reticulata ſit lineolis, in ſenio perquam copioſe pulverulentis; intercapedinibus reticuli, foveolarum inſtar introlabentibus; unde lacunoſa ejusdem ſuperficies. Scutellae, quae roſae, ſive diſci, ut plurimum centrum occupant, et non numqvam etiam deſiderantur penitus, ſeſſiles, folio primum concolores, donec ſpadiceae aut rufae fiant denique, ambitus ora incana.

Vi-

Vidi et loborum, laciniarumque margines, pulverulenta interdum obsitos scabie. Er ſoll, wie Haller anmerkt, Veilchenblau - und wie Linné in Flor. suec. 2. colore purpurascente färben. Welchen Nutzen könnte daher Kärnthen daraus ſchöpfen, wo er in ſo großer Menge zu haben iſt! Nur begreife ich nicht genug, wie nun die ſchönen Veilchen blau- und Purpurfarben zu Stande kommen, da man auf Verſicherung des Ritters zu Lenhoſda in Oeland, und zur Stembrohuld in Schonen vormals nur braun damit gefärbet hat.

Endlich war noch auf dem Stamme dieſer ſchönen Steinbüche der ſo genannte blühende Baumbart, das iſt: der *Lichen floridus* Linnaei. von allen Seiten ſehr häufig zu ſehen; von Farbe zwar weiß aſchgrau, doch in ein ſehr gewäſſertes Gelbgrün fallend. Caule principali tereti brevi ramosissimo, ex viridi-cinereo aqvosissime subflavescente, pulvisculo concolore undiqve inspersо, aut er laeviusculo, ut plurimum erecto, tamen et nutante interdum. Ramis laxe diffusis, erecto-patentibus, plus minus cirroso-ciliatis, cirris simplicibus setaceis longiusculis, inaeqvalibus, laxe ordinatis, ad angulum fere rectum exstantibus. Scutis floriferis magnis orbicularibus planis, albis, ad intractos ramos ennatis, per ambitum laxe cirrato-radiatis; cirris simplicibus compositisve, inaequaliter longis, patentissimus. Freylich ſollte man glauben, daß (wie ſchon Haller, Skopoli und mehr andere vor mir angemerkt haben) der Lichen plicatus, hirtus und floridus Linnaei, eine und dieſelbe bärtige Fadenflechte ſey; Hier inſonderheit könnte ich übergenugende Proben haben, daß der floridus nicht ſo ſtets

erectus sey. Sein Strauch, oder staudenförmiger Stamm stand zwar meistentheils aufrecht in die Höhe, das ist, gegen den schmälern obern Theil des Baumes hin; doch waren auch manche seiner Sträucher, die im Gegentheil abwärts, nach der Erde und dem dickern Theil des Baumes zu, hiengen; und wieder andere, die, so wie des Dillenius Pulmonarius minimus etc. T. 13. fig. 17. ausweiset, mit dem Horizont gleich und parallell fortliefen, und ihre Aeste nach allen Weltgegenden rund herum verbreiteten. Alter, Winde, anhaltender Regen, Mangel des nöthigen Saftes, Nord- oder Südseite ꝛc. können viel beytragen einer und derselben Pflanze eine andere Gestalt, ein anderes Ansehen zu geben. Dessen ohngeachtet weiß ich nicht, was mich, und zwar mächtig genug, zurückhält, diese drey fadenhaften Baumflechten in eine zusammen zu werfen; ja ich sehe mich wider Willen gezwungen, eine von der Andern, und die von der Dritten spezifisch zu unterscheiden. Niemals erlangt der Floridus die Länge — niemals die so sehr vielen, so feste in einander geflochtenen, gerade herabhangenden, und langgestreckten Aeste des Plicati. Er ist allemal zärtet, als dieser; seine Aeste allemal weit schütterer, das ist, viel lockerer, als jenes seine. Gemeiniglich stehen seine Aeste, ob sie schon mit mehreren schüsselförmigen, langgezackten Schildern gegen die äußern Endspitzen zu, beschwert sind, als der Plicatus, frey in die Höhe. Ist er gleich mit vegetabilischem Staube (obschon nicht allezeit) besäet, so ist doch eben dieser Staub viel feiner, und auch viel sparsamer über ihn, als über den Hirtus ausgestreut. Auch habe ich ihn nie so allgemein als den Hirtus, wach-

wachsen gesehen. Viele Jahre gehe ich schon in unsere nahegelegenen Fichtenwälder; nie habe ich doch den allenthalben in Menge wachsenden Hirtum, blühende langgezackte Fruchtschüsseln tragen gesehen; nie ist daraus weder der Plicatus, noch der Floridus geworden. Ein so leicht möglicher Fall (wenn sie ja eine und dieselbe Flechte sind) soll doch unter so viel tausenden Exemplaren des Hirti nicht gänzlich ohnmöglich seyn! Es ist merkwürdig, daß Linnée bey seinem Plicato ebendieselbe Dillenische Vinea T. 11. fig. 1. anführet, die Haller mit seinem Lichene N. 1971. eine und dieselbe zu seyn angiebt; Aber Haller schließt ausdrücklich Linnées Plicatum aus! ich sehe doch nicht, warum? und hätte gerne gesehen, daß er uns die Ursache davon gesagt hätte. Kann es wohl zur Beleuchtung unsers L. Floridi dienen, was ich noch an ihm bemerket habe? Auf eben den Sträuchern, deren Aeste eine Menge platter, tellerförmiger, im Umkreis langgezackter Scheiben trugen, erblickte ich hie und da linsenförmigerhabene ungestielte, wässerichtrothe, kleine Knöpfchen; sie hatten einen ganzen, mit keinen Spitzen oder Zacken versehenen Rand, und kamen sehr sparsam, bloß wo sich da und dort die Aeste bogen, und gleichsam abgebrochen waren, zum Vorschein. Bleichen sie sich etwa mit der Zeit ab? oder werden sie nach und nach größer? oder bekommen sie später rund herum ihre Zacken? oder sind es Theile des andern Geschlechts? Alles das lasse ich unbeantwortet.

Vom *Lichene Chalybeiformi* Linnaei ersah ich auf dieser Steinbüche nur ein einzelnes sich unordentlich allenthalben verbreitendes fein fadenhaftes Stämmchen; er

fand ſich aber deſto häufiger auf den nackten Felsſteinen ein. Redend iſt ſeine Zeichnung beym Dillenius T. 13. f. 10. und ſeiner Natur ungleich ähnlicher, als jene des Oeders. Icone 262. Indeſſen war bey dem Meinigen der Hauptſtamm zweymal dünner, denn jener der Dillenischen Figur; und folglich um vieles zärter, denn der Oederiſche Bey uns iſt nicht einmal der L. jubatus L. jemals ſo dickſtämmig, als der auf Verſicherung des Oeders auf den Norwegiſchen Alpen wachſende Chalybeiformis, wenn er ihn anders nicht nach der Vergröſſerung gezeichnet hat, um uns an demſelben die kleinen Tubercula vorſtellen zu können, die auf demſelben allezeit vorhanden ſind, und weder Dillenius ausgedrückt, noch Haller geſehen zu haben ſcheint. Das horſum vorſum verſa des Dillenius iſt die Natur ſelbſt, und muß uns daher, wenn ſonſt nichts wäre, Bürge dafür ſeyn, daß der Chalybeiformis ſchon von Natur aus keine bloße Abänderung oder Varietät des Jubati ſeyn könne. Wenn ich dann den Chalybeiformem ſchildern ſollte, würde ich ihn kurz ſo beſchreiben: L. filamentoſus decumbens horſum vorſum flexuoſus, rariter laxeqve ramoſus, ramis vagis, diffuſis; tuberculis ſeſſilibus orbiculatis planis ſparſis; axillis compreſſis. Und dann würde ich von ihm weitläuftiger anmerken: Caulis ſetae equinae craſtitudine, teres, primum dilute olivaceo-virens, cum ex ſaturo olivae virore nigricans, paulo ſupra baſin, ad linearum aliquot diſtantiam jam ramoſus, una cum ramis vagis laxe ordinatis, longiuſculis, inordinate iterum iterumque et ipſis ramoſis, ſetaceis, tandemqve capillaribus, decumbens, horſum vorſum flexus, ac quaquaverſum diffuſus. Axillis divaricatis

tis, compreſſis. Tuberculis lateralibus, ſparſis, exiguis, ſeſſilibus, orbiculatis, planis integris, è virido teſtæ albentibus. Ueberhaupt iſt dieſe fadenhafte Flechte ſehr fein und dünne, daher die mindeſte Trockne ſchon vermögend iſt, die Erſtarrung, Härte und Gebrechlichkeit des Stahls ihr gleichſam zu verſchaffen; vermuthlich zielt auch dahin Linnées Beyname? denn bey naſſem, oder doch feuchtem Wetter, ſind die Fäden ihrer Zweige ſehr biegſam und zähe, und brechen eben nicht ſo ſehr leicht ab.

Am vierten März gieng ich vor der Werkſtätte eines Wagners vorüber; die allerſchönſten Birken- und Steinbüchen Stämme ſtanden da vor derſelben; und auf denſelben fand ich, da ſie noch ſo ziemlich friſch waren, und das Wetter ſo etwas feucht war, allerhand noch viel ſchönere Kleinigkeiten, die in das Pflanzenreich gehören. Auf dem letztern erblickte ich unter viel andern den Lichenem Carpineum. L. dann jenen, der in den verſchiednen Floren Scriptus genanndt wird. Dieſer hat ſo etwas beſonderes, und ihm eigenthümliches an ſich, wodurch er ſich unter allen dieſer Art Gewächſen auszeichnet, und ſogleich erkanndt werden muß. Chineſiſche? oder ſonſt Aſſatiſche Buchſtaben auf europäiſchen Bäumen ſollte das Auge vermeinen zu erblicken. Und welche Hand ſoll ſie dahin niedergeſchrieben haben? Die Kälte des rauhen Winters? Die Dürre des brennenden Sommers? Die Rinde der Bäume pflegt doch nicht ſolcher Geſtalt zu börſten? ſonſt könnte man wähnen es wären unordentliche Spaltungen, oder Ritzen des äußerſten feinen Häutchens der Bäume. Schön iſt davon die Zeichnung beym Dillenius T. 18. fig. 1. Noch ſchöner und richtig die

Beſchreibung des Hallers N. 2079. Kurz, aber der Natur ſelbſt abgeborgt jene des Linnaeus: Leproſus albicans, lineolis nigris ramoſis caracteriformibus. Es ſind wenig Botaniſten, denen er nicht unter die Augen gekommen wäre, weil kaum ein Wald, ja kaum ein Baum im Walde iſt, wo er nicht anzutreffen wäre; zumal auf Stein — und Weißbüchen (Carpinus et Fagus). Daß aber alle jene Micheliſche Lichenes, die Haller aus deſſelben T. 54. anführt, eigentlich zu demſelben gehören ſollen, daran zweifle ich ſtark, und ich finde es ſehr ſeltſam, daß dieſer ſo große Kenner, nicht lieber mit dem fleißigen Skopoli, Micheli's T. 56. fig. 3. angeführt habe. Meine mikroſkopiſchen Wahrnehmungen haben mir ihn vorgeſtellt, wie folgt; ſuper albido alioqvin carpini cortice, obſcurius, minusqve tantisper albida, velut è cinereo, cruſtula leproſo-ſubfarinacea ſubtiliſſima arctiſſime adnaſcens; lineolis lineari-lanceolatis, ſimplicibus ramoſisqve, aut et repando-curvatis; biloculatibus, atro-pulverulentis protuberantibus varia. Mit Bedacht habe ich geſagt: Biloculatibus et protuberantibus; nam et quae demum cumqve lineola, microſcopio inſpecta, lineam exhibet ultra reliquam cruſtae ſuperficiem exſtantem, ſulcis exaratam binis longitudinalibus parallelis, intermedia divulſis lineola capillari elevata, pariter anthracina. Abänderungen davon habe ich verſchiedene geſehen: α. Lineolis transverſis, rectis ſimpliciſſimis ſubparallelis. β. Lunato-arcuatis ſimplicibus, quaquaverſum incurvis. γ. ſimplicibus, rectis, curvatisqve. δ. ſimplicibus ramoſisqve lineari-ovalibus. ε. rectis

ctis varie implexis ramosissimisqve sinenses egregie aemulantibus litteras. etc.

Der erstere hingegen, das ist: *Lichen Carpineus.* L. den ich fast bey keinem andern, als Herrn von Linnee, und zwar sehr kurz angemerket finde, hat folgende Kennzeichen: L. leproso-crustaceus, ex cinereo-albens, tuberculis hemisphaericis scabris majusculis confertissimis concoloribus. Hallers N. 2071. scheint mir kein anderer, als eben derselbe seyn zu können. Ein gleiches (habe ich Recht? oder scheint es mir nur so?) bin ich sehr geneigt von Skopoli's Lichene fagineo, Schrebers orbiculato, und folglich auch Micheli's Lichene T. 53. fig. 1. et 2. zu vermuthen. Gewiß ist es wenigstens, daß sie Linnées Fagineus nicht sind. Der Carpineus Linnaei überzieht nicht bloß allein die Rinde der Steinbüchen, sondern auch wohl jene anderer Bäume, als der Eich- Tannen- und Felberbäume. Seine tubercula sind von gleicher weißlicht aschgrauer Farbe, seiner gröblichten, und zwischen den Fingern zu sprödem Staube zerreiblichen Mutterrinde; zwar halbkuglicht erhaben, aber doch zugleich fein runzlicht, daß es das Ansehen hat, als wären sie mit mehligem Staube überstreuet; Ich will nicht zweifeln, daß sie sich endlich mehr oder weniger ebnen, ja auch so gar (wie mehr andere) zulezt flach hohlen Schüsseln ähnlich werden. Damit ich aber nichts aus meinem Kopfe rede, wollen wir uns beym Ritter selbst um die Wahrheit erkundigen. An seinem Geburtsorte zu Stembrohult in Schonen fand ihn Linnee, nicht auf Ahornbäumen (Acer) wie der deutsche Uebersezer das fälschlich giebt, sondern auf Steinbüchen (Carpinus Betulus L.) und nand-

te ihn Lichenem Geographicum, ehe er diesen Namen einer andern, wie gelb ausgemalte Landkarten vorstellenden Rindenflechte (dem heutigen Licheni geographico) viel besser beygeleget hatte. Zwo Abänderungen derselben legt er uns da vor Augen; die aber in der That zwo verschiedne Arten sind; wovon die eine Schrebers Lichen angulosus wirklich zu seyn scheint, aber gewiß nicht Carpineus Linnaei ist: die andere und leztere hingegen ist der wahre Carpineus. Wer Linnées Lichenem fagineum bloß in seinem höhern Alter gesehen hat, wie ihn dann Linnée selbst bloß damals gesehen und beschrieben zu haben scheint, wird ihn schwerlich, oder gar nicht vom Carpineo genug zu unterscheiden wissen; und in diesem Falle scheinen mir Skopoli und Schreber sich befunden zu haben.

Mit weit schönern dergleichen Sächelchen prangte die feine milchweiße blättrige Rinde der Birkenbäume. Ich hatte nicht so viel Muße, mich hier sehr lange aufhalten zu können; schnitt daher in der Eile manchen Fleck heraus, worauf ich so was besonders wahrzunehmen glaubte, um mich damit zu Hause nach Belieben zu beschäftigen. Darunter war: *Lichen betulinus*, ob ich ihn schon sonsten auch auf andern Bäumen (Fago, carpino, Abiete, Picea) angetroffen habe. Leproso-crustaceus, tenuis, globulosus, firmissime haerens, albus; tuberculis lentiformibus concoloribus in rubellum langventibus (vielleicht rouge mourant) atro-marginatis. Ohnfehlbar fallen zulezt die runderhabenen Tubercula etwas ein? und dann scheint kein Zweifel zu seyn, daß er Schrebers Lichen pallidus sey.

Lichen flavo-virescens. Leproso-crustaceus, te-

ner,

ner, glebulosus, firmiter haerens, aqvose ex albo subvirescens; tuberculis lentiformibus triste luteolis. Er soll mit dem L. Candelari nicht vermenget werden. Hätten seine linsenförmigen Knöpfchen einem aufstehenden, oder doch anders gefärbten Rand, und wenn die Mutterrinde im Umfange gleichsam in gekrauste Blätterchen ausgienge, so hätte ich keinen Anstand, daraus Lichenem Muralem Schreberi zu machen; denn in der That habe ich ihn auch sehr häufig und oft auf den Felssteinen des Calvari-Bergs zu Klagenfurt gesehen. Pallescentem L. daraus zu schmieden, traue ich mich nicht; der Meinige hat keine scutellas etc.

Lichen circumscriptus. Leproso-crustaceus, albido cinerascens, margine serpentino atro circumscriptus, tuberculis disci lentiformibus pariter atris. Das seltsamste ist bey dieser Rindenflechte, daß ihr weißlicht aschengrauer Grund allezeit mit einer schlangenweise fortkriechenden kohlschwarzen Gränzlinie eingeschlossen ist; daher sie denn das Ansehen einer, oder mehrerer Inseln erlangt. Ihre Mutterrinde besteht aus lauter ungleichen, runderhabenen Klöschen, die sich zulezt etwas ebnen; aber die Tubercula fructifera atra fallen nie in rundhohle Schüsseln ein; stets sind sie linsenförmig erhaben; und so viel ich ihrer aufgeschnitten habe, waren sie inwendig nie roth. Das ist auch ganz alleine die Ursach, daß ich anstehe, Linnées Sanguinarium daraus zu machen; ohngeachtet ich übrigens selbst der Meinung bin, daß, wie ich bereits bey meinem Lichene petraeo angemerkt habe, mein Circumscriptus, Hallers Lichen N. 2065. dann Skopoli's Limitatus punctatus etc. und Herrn Dillenius

Licheno-

Lichenoides T. 18. fig. 3. eine und eben dieselbe Flechte sey. Und so, wie ich dieß eingestehe, so wiederhole ich, was ich oben schon gesagt habe, daß ich mich nicht entschließen könne, die Beyden Petraeum und Circumscriptum zu vermengen. Wenn schon das Auge, wie allen übrigen Sinnen eigen ist, in gewissen Umständen täuschen kann, so können wir ihm doch nicht schlechterdings in allen Umständen, und wo dasselbe hinreichen kann, und alle Behutsamkeit gebraucht wird, sein Recht zu ertheilen absprechen. Wunderlich ist es, daß, wenn sie ja ein und dasselbe Gewächs sind, der Petraeus nie — im Gegentheile der Circumscriptus stets, mit der besagten schwarzen Gränzlinie umschrieben und eingeschränkt ist!

Lichen rugosus Linnaei. Leprosus tenerrimus albus; lineolis simplicibus, punctulisqve confertissimis atris. Die allergenaueste und ganz natürliche Abbildung desselben, siehe beym Dillenius T. 18. fig. 2. Das zarte milchweiße Häutchen der Birkenrinde ist bisweilen mit einem sehr feinem kohlschwarzen Staube sehr dicht besäet. Keine Miniatur könnte eine künstlichere Punktirung zu Wege bringen. Das Vergrösserungsglas erhebet diesen feinen Staub so, daß er gleichsam wie ein kurzes Haar, oder Wolle herauskömmt. Er ist sehr gedrengt beysammen. Manche Stäubchen berühren sich, und fließen gleichsam in eine kleine Linie zusammen. Daher entstehen die Lineolae punctulis confertissimis intermixtae. Crustula caeteroqvin leprae vix perceptibilis, subtilissima, alba niveo cortici instrata. Punctula atra densissime aggregata, villulorum instar exstantia, interjectis subtilissimis lineolis pariter atris, ex confluxu punctulorum aliqvot. Ob ihn

leers

seens gelandt habe? zweifle ich, nachdem er zween Lichenes aus Hallern anführet, die gar nicht hieher gehören. Es ist wahr, daß sich bey denselben Haller auf die ächte Dillenische Abbildung beziehet; aber seine Beschreibungen stimmen ja gar nicht mit derselben überein. Nicht aus seinen Citaten — bloß aus seinen eigenen Worten bin ich gewohnt, ihn zu verstehen. Skopoli selbst, der ihm hierinnen Gewährschaft leisten sollte, zieht sich in der neuen Auflage seiner Flora wohlbedacht aus der Schlinge.

Am 6ten März wurde ich auf die Thysische Walkmühle ohnweit der Franzmühle beruffen. Starke alte Felberbäume (Salix alba L.) stehen da in Menge längs des Mühlbachs. Ein paar große Baumpilze (Boletus igniarius L.) schlug mir mit der Hacke der Müller herab. Es waren ihrer mehr beysammen, einer über dem andern nach Größe und Gestalt eines Hufs von einem drey- bis vierjährigen Pferd. Sie hatten keinen Stiel, sondern wuchsen mit der einen Seite an den Baum an. Zween bis drey Zolle betrug ihre Höhe; die Breite fast mehr, denn drey; aber die Dicke der untersten röhrigen Halbscheide kaum zween ganze Zoll. Das Fleisch ist lederartig, trocken, zähe und hart, von Farbe rothbraun; geschickt Feuer zu fangen; zumal wenn es geschlagen, und mit Lauge gekocht wird. Gleich einem Hügel läuft sein Rücken schräge herab; ist ungleich, glatt anzufühlen; der Farbe nach schwarzgrau, doch mit einem sehr feichten weißlichten Hauch überflogen, da ich ihn sonst auch aschenfärbig, ja so gar schneeweiß gefunden hatte. Der unterste Rand desselben ist gemeiniglich halbzirkelrund, steht wie ein dickerer Absatz hervor, von Farbe aschgrau. Ganz

waagrecht und platt iſt hingegen ſeine untere weiße, oder doch weißlicht angehauchte Seite, mit tauſend der allerkleinſten runden Löcherchen ſehr gedrengt durſtochen. Dieß ſind die Mündungen der ſechs bis ſieben Linien langen Röhrchen, gleich den ſo genannten Haar-Röhrchen; die ſich lichtbraun, doch mit dem allerfeinſten mikroſkopiſchen weißmehligen Saamen gefüllt. Vom Geruch habe ich an ihm nichts beſonders bemerket; wohl aber an einem andern, der ebenfals, wiewohl viel ſparſamer, auf dieſen Weißweiden wuchs. Wie ſehr und wie viele Jahre hat mich derſelbe gequälet, bis ich endlich überzeugt wurde, daß er Linnées Boletus Svaveolens, das iſt: der weißnach Aniswaſſer riechende Baumpilz? Linnée giebt in allen ſeinen Werken ausdrücklich vor, er ſey ſuperne luteus! Das iſt nimmermehr wahr; es ſey denn bey den ſehr alten, ſchon ganz abgenüzten, an denen Regen, Schnee Trockniß ꝛc. den kurzhaarigen Sammet niedergedrückt, oder gar vertilget haben. Zu dem beziehet ſich der Autor nirgends auf je einen andern Botaniſten! Dieſe zwo Urſachen hinderten mich, mich zu entſchließen, bis ich endlich durch die wohlgerathene Abhandlung des Herrn Enslin meine lange gehegte Vermuthung zur Gewißheit gebracht habe. Alles iſt an dem B. ſvaveolente. L. weiß; obere- und untere Seite, ſein lederartiges zähes Fleiſch, ſein kurzes, wie Sammet, dichtes Haar, die langen feinen Röhrchen, ſamt Mündungen. Der Geſtalt nach iſt er oft dem vorigen Igniario gleich; gemeiniglich aber nicht ſo hoch, dabey jedoch viel breiter; und riecht, wie geſagt, ſüßlicht, nach ſchwachem Fenchel- oder Aniswaſſer. Dieß iſt auch hauptſächlich das entſcheidende Kennzeichen,

wodurch

wodurch er ſich unter allen Baumpilzen, und inſonderheit von einem, den ich *B. hirſutum* nenne, unterſcheidet. Dieſer leztere iſt nie ſo fleiſchig, viel kleiner, denn der Svave-olens; oberhalb rauh vom hoch aufſtehenden und nie vergehenden Haar; wächſt gemeiniglich auf allerhand Waldbäumen, auch ſo gar mörſchen Stöcken der Tannenwälder (wo der wie Aniſriechende Weidenpilz nie zu ſehen iſt,) und riecht wie ein anderer gemeiner Baumpilz.

Ein ſchmaler Pfad zwiſchen den Aeckern geht von der Franzmühle nach der Thyſiſchen Walkmühle; Schnee lag noch genug auf den Aeckern; und er war noch hart genug. Ich erinnerte mich der *Podura Nivalis.* L. ſuchte ſie ſorgfältig auf, und war auch glücklich genug, ſie in Menge zu finden. Zu bewundern iſt es, wie dieß kleine Thierchen ohne allen beſondern Pelz der ſcharfen Kälte trozt! friſch und lebhaft lief, und hüpfte daſſelbe auf dem Schnee herum. Ich hatte nicht wenige Mühe daſſelbe zu fangen. Glaubte ichs bereits erſchnappt zu haben, ſo rettete es ſich durch einen hohen Sprung, den ihm die gabelförmige Feder des Hinterleibs erleichterte, oder es verſchloff ſich in den lockern ſteifen Schnee, wo ich zwar mit dem Auge, aber nicht mehr mit dem Finger nachkonnte. Recht artig und zum Lachen war es, wie daſſelbe unter dem obern verhärteten Schnee herumirrte. Meiner Jägerey ein Ende zu machen, rollte ich ein Stück Papier kegelförmig zuſammen; und ſo fieng ich ihrer zulezt mehrere. Gut ſind zwar beyde, Beſchreibung und Abbildung, die uns davon in den ſchwediſchen Abhandlungen der unermüdete de Geer zurückgelaſſen hat, doch will ich angemerkt haben, daß es mit ſeiner Farbe, und zumal

mal mit dem ſechſten Abſaz des Leibes, der allein ſo lang, als die fünf erſten ſeyn ſoll, eben nicht ſeine völlige Richtigkeit hat. Die Farbe des obern Leibes iſt gewiß nicht, wie Linnée vorgiebt, aſchenfärbig (cinereus) Lichtbraun, oder auch ſchwärzlichtgrau, wäre meines Erachtens viel beſſer geſagt. Mehr oder weniger gleicht ſie der Farbe der gemeinen Mäuſe, oder auch dem trocknen Staube auf den Straßen, nur daß ſie etwas dunkler iſt; und anfänglich manche kleine ſchwärzere Flecke hie und da am Hinterleibe, zumal gegen die Seiten deſſelben, wahrzunehmen ſind, die ſich zulezt auch gänzlich verlieren, es ſey durch das vielfältige Herumhüpfen, oder durch den unter den Füſſen der Gehenden halbſchmelzenden Schnee. So wenigſtens kam mir dieſer Schneefloh unter der Vergröſſerung des Mikroſkops vor; durch welche ich auch gar keinen Unterſchied der ringelförmigen Abſäze des Leibes in ihrer Länge gefunden habe. Die ganze untere Seite des Leibes hingegen, ſamt den Füſſen, war ein ſehr bleiches, waſſerichtes Grau. Wäre er alsdann etwa nicht beſſer ſo zu ſchildern? Podura Nivalis, oblonga cylindracea villoſa griſeo-fuſcescens, maculis nigris ſubſignata, abdominis furca alba. Nie fand ich ihn, als zur Schneezeit im Winter, oder doch im erſten Frühjahr, häufig im Schnee ſelbſt, und den in denſelben eingedrückten Fußſtapfen. Einzeln im Gegentheil bey Steinfelſen auf der Erde zwiſchen dem Moſe wo erſt der Schnee vergangen war; oder auf Waldbäumen unter ihrer Rinde; auch einmal zu Lau, doch zwiſchen den Reifen in einander verflochtenen Camellis agarici quercini, den ich auch Herrn Skopoli nach Idria

geſchicke

ſchickt habe, und da er durch Linnées unrichtig angegebene Farbe irre geführt, für deſſelben Pod. Arborea ausgegeben hat. Der Schneefloh iſt indeſſen größer, ja doppelt ſo groß, als die wahre Pod. Arborea; nicht ſchwarz und glänzend, auch nicht aſchenfärbig, ſondern, wie ſchon gemeldet worden, haarig, und matt. Seine Augen ſind kohlſchwarz, länglicht-oval; jedes aus acht ſehr kleinen glänzenden, rund erhabenen Punkten zuſammengeſezt. Die Fühlhörner halb ſo lang, als der Leib (deſſen Farbe ſie haben), fadenförmig, viergliedrig, und überzogen mit den allerfeinſten, aufwärts niederliegenden Härchen. Schneeweiß iſt endlich ſeine elaſtiſch auffpringende Schwanzgabel; reicht unterhalb bis zum lezten Paare der Füſſe; zweyſpaltig bis auf die Hälfte; die Spizen ſelbſt haarförmig, parallel, und eher an einander gedrückt, als daß ſie weit aus einander gehen ſollten.

Ich hob im Hofe des Hauſes eine ſchöne klingende Platte des Dachſchiefers (Schiſtus Ardeſia L.) auf; unter derſelben ſchlief eine rothfüßige, kohlſchwarze Spinne. Sie wurde ſogleich munter, und fieng an auf allen acht Füſſen zu laufen. Sie iſt die wahre *Aranea ruſipes*. L. Parva, atra, nitidula, thorace oblongo, abdomine ovato, ſive ovali, convexo. Oculis in coronam, transverſe oblongam, ordinatis, ſubaeqvalibus, nitentibus ⁘, qvaternis in acie faciei; qvaternis aliis in antica thoracis parte; arcubus, qvos mutuo occupant, obtuſiſſime ad ſe invicem concavis. Ungues oris atri, baſibus inſiſtentes parallelis, et validis. Rubes corporis proſtrata, minima, variter ſparſa, microſcopio duntaxat videnda. Pedes octo, rubri, mediis qvatuor paumper brevioribus.

Fleißig fieng nun heraus der Schnee zu ſchmelzen an

ter ſonſt kaum bis in halben April vergeht. Der Winter neigte ſich zu ſeinem Ende; und die mittägige Seite der ganzen Kette des Granit-Vorgebürgs bekam ein lieblicheres Anſehen, das den Naturforſcher reizte. Ich beſtieg ſie den 18ten des Monats, unter andern den ſo genandten Calvari-Berg; und durchlief die Waldungen, bald linker Hand gegen Keßlin zu, bald wieder rechter Hand, gegen die ſo genandte Ziguln hin.

Ein ganzer Wald des *Hypnums Dendroides*. L. kam mir gleich am Fuſſe jener Hügel zum erſten unter die Augen; ich ward aber dieſes mahl nicht ſo glücklich, wie ſonſt, daſſelbe blühend anzutreffen. Seine wahre Blühzeit iſt nur der ſpate Herbſt; untermiſcht mit demſelben, aber in ungleich größerer Menge bedeckten die graſichten Plätze derſelben die beyden andern Hypna, ich will ſagen, das *Triquetrum* Linnaei, und jenes, dem er, von der Aehnlichkeit ſeiner krummgebogenen, und langgeſtielten Fruchtkapſeln mit einer Feuerzange, den Namen des *Rutabuli* beygelegt hat. Das Erſtere davon, ſo Vaillant σπεϱμοφοϱον nennet, ohne manche Setam antheriferam des vorigen Jahres. Das Leztere hingegen hatte derer viele, und zwar noch ſo ziemlich friſche, capſularum oſculis operculo, calyptraqve adhuc dum tectis. Ohngeachtet ſeines kurz- und ſtumpfkegelförmigen Deckels, vermenget es Leers mit des Dillenius Hypno dentato operculis cuſpidatis. T. 38. f. 30. und unterſcheidet beyde vom Ruſciformi Dillenii T. 38. f. 39. das dennoch auch opercula cuſpidata hat! daher mir Haller weit beſſer gethan zu haben ſcheint, daß er die beyden leztern vereiniget, und vom Rutabulo unterſchieden hat; und Schreber vielleicht am beſten, do ſie alle drey mit dem Dille-

nius

nicht unterschieden; denn sein Piliferum persimile rutabulo scheint doch kein anderes, als Ruscifolium Leersii zu seyn.

Nirgends, glaube ich, werden einem Botaniker gewisse Mnia häufiger, als hier, begegnen. Hier trift er zu dieser Zeit ganze Heere des *Mnii capillaris*. L. an. Hier sieht man alle die verschiednen Spielarten des Linnäischen *Serpillifolii*, das ist, wie dieselben samt dem Dillenius ein Haller, und mit Hallern Schreber ganz billig, als verschiedene Arten angegeben hat: das *cuspidatum*, das *undulatum*, das *punctatum*, das *proliferum*, bald nur mit einer, bald wieder mit mehrern antheriferis seris de summo caulium apice assurgentibus. Aber so groß auch übrigens meine Hochachtung gegen manche Gelehrte ist; so werde ich doch nimmermehr zugeben, daß man sie mit den ohnehin schon sehr zahlreichen Briis, zusammen werfe. Hier endlich trift er ganze Rassen des *Mnii Crudi* an, mit seinen langgestielten, abwärts hangenden, umgekehrt länglicht erförmigen Fruchtkapseln, und aufwärts gebogenen calyptris acicularibus; und welches noch viel schöner ist, und sich durch seine, ihm eigenthümliche angenehm blaßgrüne durchscheinende Farbe, unter allen seines gleichen sogleich unterscheidet, das *Mnium Linnaei hornum*. Nicht einmal das *Mnium hygrometricum*, gerade so, wie es der unvergleichliche Dillenius auf der T. 52. f. 75. vorgestellet hat, kann hier seinem Auge entgehen! Er wird sich kaum einen Büchsenschuß hin, gegen Keßlin zu, wenden, auf lothrechten Steinwänden, über welche Tagwässer gemeiniglich herab treufeln: so wird sich ihm das frischgrüne *Mnium fontanum*. L. verrathen; je nässer, desto schöner; seine unreifen Kapselstiele, gleich so vielen feinen Nadeln, standen dicht, und

der ſonſt kaum bis in halben April vergeht. Der Winter zeigte ſich zu ſeinem Ende; und die mittägige Seite der ganzen Kette des Granit-Vorgebürgs bekam ein lieblicheres Anſehen, das den Naturforſcher reizte. Ich beſtieg ſie den 18ten des Monats; unter andern den ſo genandten Calvari-Berg; und durchlief die Waldungen, bald linker Hand gegen Keßlin zu, bald wieder rechter Hand, gegen die ſo genandte Ziguln hin.

Ein ganzer Wald des *Hypnums Dendroides. L.* kam mir gleich am Fuſſe jener Hügel zum erſten unter die Augen; ich ward aber dieſes mahl nicht ſo glücklich, wie ſonſt, daſſelbe blühend anzutreffen. Seine wahre Blühzeit iſt nur der ſpate Herbſt; untermiſcht mit demſelben, aber in ungleich größerer Menge bedeckten die graſichten Plätze derſelben die beyden andern Hypna, ich will ſagen, das *Triquetrum* Linnaei, und jenes, dem er, von der Aehnlichkeit ſeiner krummgebogenen, und langgeſtielten Fruchtkapſeln mit einer Feuerzange, den Namen des *Rutabuli* beygelegt hat. Das Erſtere davon, ſo Vaillant στερεμοφορον nennet, ohne manche Seram antheriferam des vorigen Jahres. Das Leztere hingegen hatte derer viele, und zwar noch ſo ziemlich friſche, capſularum oſculis operculo, calyptraqve adhuc, dum rectis. Ohngeachtet ſeines kurz- und ſtumpfkegelförmigen Deckels, vermenget es Lecrs mit des Dillenius Hypno dentato operculis cuſpidatis. T. 38. f. 30. und unterſcheidet beyde vom Ruſciformi Dillenii T. 38. f. 39. das dennoch auch opercula cuſpidata hat! daher mir Haller weit beſſer gethan zu haben ſcheint, daß er die beyden leztern vereiniget, und vom Rutabulo unterſchieden hat; und Schreber vielleicht am beſten, deſſen ſie alle drey mit dem Dille-

nius

nicht unterschieden; denn sein Piliferum persimile rutabulo scheint doch kein anderes, als Ruscifolium Leersii zu seyn.

Nirgends, glaube ich, werden einem Botaniker gewisse Mnia häufiger, als hier, begegnen. Hier trift er zu dieser Zeit ganze Heere des *Mnii capillaris*. L. an. Hier sieht man alle die verschiednen Spielarten des Linnäischen *Serpillifolii*, das ist, wie dieselben samt dem Dillenius ein Haller, und mit Hallern Schreber ganz billig, als verschiedene Arten angegeben hat: das *cuspidatum*, das *undulatum*, das *punctatum*, das *proliferum*, bald nur mit einer, bald wieder mit mehrern antheriferis seris de summo caulium apice assurgentibus. Aber so groß auch übrigens meine Hochachtung gegen manche Gelehrte ist; so werde ich doch nimmermehr zugeben, daß man sie mit den ohnehin schon sehr zahlreichen Briis, zusammen werfe. Hier endlich trift er ganze Rassen des *Mnii Crudi* an, mit seinen langgestielten, abwärts hangenden, umgekehrt länglicht erförmigen Fruchtkapseln, und aufwärts gebogenen calyptris acicularibus; und welches noch viel schöner ist, und sich durch seine, ihm eigenthümliche angenehm blaßgrüne durchscheinende Farbe, unter allen seines gleichen sogleich unterscheidet, das *Mnium Linnaei hornum*. Nicht einmal das *Mnium hygrometricum*, gerade so, wie es der unvergleichliche Dillenius auf der T. 52. f. 75. vorgestellet hat, kann hier seinem Auge entgehen! Er wird sich kaum einen Büchsenschuß hin, gegen Keßlin zu, wenden, auf lothrechten Steinwänden, über welche Tagwässer gemeiniglich herab treufeln: so wird sich ihm das frischgrüne *Mnium fontanum*. L. verrathen; je nässer, desto schöner; seine unreifen Kapselstiele, gleich so vielen feinen Nadeln, standen dicht, und

ganz aufrecht, wie die Saat auf den Fruchtfeldern; wer hätte glauben ſollen, daß in wenig Tagen, die heute noch ſo ſehr ſchlanke Kapſel, ſo dick, ſo unförmlich bucklicht, und zwar nicht durch ein bloßes Ohngefähr, werden ſollte? Nicht ſehr weit von dieſen Felsſteinen erblickte ich auf leichten ſchattichtem Grunde ganze Büſche des *Bryi undulati*. L. Unverbeſſerlich hat auch dieſes, bey allen ungegründeten Ausſtellungen des Skopoli, Dillenius T. 46. f. 18. gezeichnet; kann man auch nur mit ſeiner Figur, Vaillant's Muſcum capillaceum minorem, capitulo longiore falcato T. 26. f. 17. vergleichen? Zwar haben ſich auf denſelben Linnée, Haller, Skopoli ꝛc. bezogen; aber ich dächte, eben nicht mit Rechte. Viel häufiger, als das *undulatum*, wächſt hier und anderwärts das *Bryum juniperinum*, das Dillenius T. 46. f. 19. vorſtellt, und die angeführten Autoren, ohnfehlbar für eine bloße Abänderung des undulati halten werden? Dieſes, das merklich kleiner, als das Undulatum iſt; ſcheint mir der Vaillantiſche Muſcus minor etc. zu ſeyn. Seine Blätter ſind etwas kleiner, ſchmäler, ſteifer, weniger in die Queere mit wellenförmigen Runzeln gekräuſelt, am Rande ganz, wenn ſie ſchon, ſo lange ſie friſch und naß ſind, wegen der Queerrunzeln, klein gezähnelt zu ſeyn ſcheinen; kurz, den Blättern, wie Dillenius ſagt, des Wacholders einigermaßen ähnlich. Die Kapſelſtiele von beyden, ſo hoch auch der Stamm derſelben (zumal des Undulati, von einem bis anderthalb oder zween Zolle) iſt, übertreffen ihn doch ſtets an Länge, oder ſind gewiß nicht kürzer, als derſelbe; gemeiniglich erhebt ſich aus deſſelben Wipfel nur einer, nie aber mangeln unter den vielen Stämmen doch einige, woraus nicht zugleich zween und

glei-

gleichen antheriferae setae entsprängen; so daß Linnée eben nicht getadelt zu werden verdient, wenn er die pedunculos subsolitarios mit in den Karakter des Undulati hat einfliessen lassen; der denn meines Erachtens so beyläufig entworfen werden könnte: B. antheris cylindraceis erecto incurvis; pedunculis subsolitariis terminalibus; foliis lanceolatis, carinatis, transverse undulato-rugosis, patentibus, per oras serrulatis. Wunderlich ist es, daß die zarten gelben Härchen, die die Mundöfnung seiner Kapsel krönen, und so ziemlich lang sind, nachdem der fein und langzugespizte Deckel, samt dem Hute weggefallen ist, und sie sich eine kurze Zeit, als so viele Franzen rings herum ausgebreitet hatten, sich wieder aufwärts zusammenrollten, und um die Mündung einen ringelförmigen dickern Wulst bildeten. Surculi caetera simplices, erecti, basi duntaxat prope radicem uniti (verius, qvam proprie ramosi) et repentes; folia saturate viridia, subdiaphana etc. exsiccatione sursum crispato-revoluta.

Eine Art Einschränkung von über einander geworfenen Trümmern des gemeldeten Felssteines ist da am Fusse dieser Hügel längs des Weges nach Keßlin hin, aufgeführt worden. Ich durchsuchte die auf derselben, und zwischen den Zwischenräumen der Steine sich gelagerte leimichte Erde. *Asplenium Trichomanes* und *Ruta muraria*, dann *Aerotrychum septemtrionale*. L. waren noch von vorigen Jahren her allenthalben zu sehen; schon zeigten sich aber auch mit halbentwickelten Frondibus die beyden *Polypodia*, *Fragilis* et *Dryopteris*. L. Ingleichen samt dem *Bryo argenteo*, *Mnio subulato*, *Bryo exsinctorio*, die hier allenorts längs der Aecker im ersten Frühling blühende *Arabis Thaliana*. L. die freylich Herr Professor Cranz fasc. 1. p. 39. T. 3. f. 2.

Carice angustifolia etc. T. 1. f. 3. nur eine Pflanze ſey; darin irret er meines Erachtens ſehr, weil die Segnieriſche in eine ganz andere Abtheilung, als die ſeinige, gehört, ſpicis nempe omnibus androgynis -- non sexu distinctis. Indeſſen hätte wohl auch Linnée bey ſeiner *C. Leporina* ſich niemals auf Segnier's Pflanze beziehen ſollen.

Ich mußte bey einigen alten, nun aufgelaſſenen Steinbrüchen bey einigen Hügeln vorüber. Sie waren, wie gewöhnlich, mit zuſammen laufendem und ſtehendem Waſſer mehr oder weniger gefüllet; *Conferva bulloſa* L. aufgetrieben von tauſend zwiſchen ihrer ſeidenen Wolle verſtrickten Luftblaſen, überdeckte daſſelbe, und gab ihm ein, ſchon von Ferne zu erkennendes, licht gelbgrünes Anſehen. Hundertmal zog ich dieſen Waſſerpelz heraus, um mich ſeines Stammes, ſeiner vielen Aeſte ꝛc. zu bemächtigen. Umſonſt; lauter bereits abgeriſſene, in einander geflochtene und auf dem Waſſer ſchwimmende einfache Fäden waren es. Ich nahm daher einige auf dem Grund liegende Steine, worauf dieſe ſeidene Waſſerwatte noch anſaß, mit mir nach Hauſe; that ſie in ein mit Waſſer gefülltes Geſchirr; die vieläſtigen Stämme erhoben ſich in demſelben; mit einem Federmeſſer löſete ich ſie unter dem Waſſer an ihrer Wurzel vom Steine ab, daß ſie hinan an die Oberfläche des Waſſers kamen, und ſich ganz ausbreiten konnten; nun fuhr ich ſachte mit einem in Oel getränkten weißen Papiere darunter, brachte ſie in ihrer Ausdehnung heraus, trocknete ſie langſam zwiſchen Fließpapier ab; bis ich bey der Vergröſſerung die viel feinern Stämme, als ein Haar, und noch viel zärtern Aeſte derſelben deutlich wahrnehmen konnte. An den Seiten dieſer Brüche, tief an der Erde im leimigen ſchattich-

ten

ten Grunde wuchs buſchweiſe *Bryon ſimplex.* L. caulículis ſimplicíſſimis, vix trium qvatuorve linearum, foliis ſubulatis, ſecundis, incurvis etc. das Linnée nicht ſo ſchlechterdings hin medio pedunculiferum hätte angeben ſollen. Fürwahr Haller, Schreber, und ich ſelbſt oft haben es ſummo duntaxat ſurculi apice ſetiferum geſehen. Aber die Dilleniſchen leztern Figuren! Saepius ad pedunculi latus, romulus oritur, ipſo longior pedunculo ſagt Schreber! Das habe ich noch nicht geſehen; ſo wenig, als folia ſaepius (non ſemper itaque?) ſecunda!

Das Dach des lezten oberſten Bauerhauſes in Keßlin war ganz mit dem *Bryo rurali* L. bewachſen; ich ſah aber auch gleich ein, daß daſſelbe (wie es auch wirklich nachmals geſchehen iſt) bald einſtürzen würde, weil die Schindeln, und das über demſelben liegende Stroh, ſchon ganz morſch, und halb verfault waren. Gleich über dem Dorfe, mitten im Walde, zwiſchen aufſteigenden Hügeln, iſt ein großer Moraſt, auf welchem ich ſonſt manche ſeltne Pflanze gefunden habe, als: *Lindernia pixidaria.* L. *Peplis portula.* L. *Isnardia paluſtris.* L. *Schoenus albus.* L. etc. Dießmal bekam ich bey demſelben nichts, als die zarte *Conferva reticulata.* L. filamentis plusqvam capillaribus, viridibus, rigidiusculis, rediculatim coadunatis, polygonis reticuli plerisqve qvinqvangulis aut qvadrangulis. Eigentlich hatte ich auf ſie nicht einmal gedacht; ich ſah ſehr kleine rothe Waſſerthierchen herumſchwimmen; dieſen jagte ich nach, und riß, ohne es zu wiſſen, von dem zarten Waſſernetze ein Stück zufälliger Weiſe ab, das ſogleich an die Oberfläche, und ſo fort unter meine Augen kam. Die Waſſerinſekten hingegen, waren von zweyerley Art: doch gehören ſie beyde nur unter ein Geſchlecht der Milben. Das größere iſt ohn-

ſtrelitz *Acarus aquaticus*. L. totus, qvantus qvantus eſt, purpureus, unicolor, capite, roſtro, palpis, pedibus, abdomine, imo et oculis maximam partem cinnabarino-rubris. Abdomen reſpective maximum, ſemialteram lineam longum, obovatum, antice ſcilicet tantisper latius, qvam poſtice, convexiuſculum, ſupra nonnihil rugoſo-cavernoſum; totum, una cum reliqvis partibus byſſino-mentoſulum (tomento tamen intra aqvam haud conſpicuo) apice obtuſum, integrum. Caput ſub antica abdominis parte fere depreſſum, in roſtrum deſinens non nihil incurvum, et ipſum purpureum. Roſtro arcuatim incumbentes palpuli duo, qvadriarticulati, pedibus ſimiles, apice bifidi. Oculi duo, ad latera baſeos capitis inſerti ſuperne duntaxat ex purpureo-ſubnigricantes. Pedes octo; à qvibus duo utrinqve paria prima, approximata: inter caput, et abdominis baſin, ſita; reliqva duo paria, et ipſa inter ſe approximata, ad latera medii abdominis ordinata. Neſcio, cur Roeſelius nigros, qvi rubri ſunt, pinxerit? Articulis mihi conſtare videbantur ſenis ſinguli, oblongis. Subaeqvales dicas, etſi primi poſticos, hi ſecundos, iſti deniqve tertios tantillo excedant longitudine. In aqva celer, natatorius, pedibus antrorſum arcuato-motatoriis; extra aqvam ſeſe contrahens, incedere haud valens. Das kleinere aber, ſo ich allerdings für Röſels rothe Waſſerſpinne gehalten hätte, wenn der Kopf, und zumal die Augen damit übereingeſtimmt hätten, habe ich indeſſen *Acarum Coccineum* genandt, abdomine globoſo laevi ſangvineo; pedibus octo approximatis, oculisqve duntaxat binis, nigris. Es iſt ganz von dem iezt beſchriebenen Acaro unterſchieden;

kaum

kaum so groß, als eine mittlere Laus, dunkel blutroth, nackend. Der Leib kuglicht, sehr erhaben rund, und so zu sagen oberhalb bucklicht. Die acht Füsse sind beynahe von gleicher Länge, und alle nahe beysammen, zwischen dem Kopfe und dem übrigen Leibe; von Farbe schwarz, so wie das Paar Augen: schwimmt eben so schnell, und auf gleiche Art, wie das Vorige.

Ein besonder Vergnügen verschaffte mir die *Buxbaumia aphylla. L.* die ich hier zum aller ersten mahl, und zwar an zween Orten häufig gefunden habe; Nicht beym Morast selbst; sondern gleich neben demselben im Walde, Hügelan, auf schwarzer feuchter, von verwesenden Fichten, Nadeln halbmorscher Erde, im Schatten, unter der gemeinen Föhre (Pinus sylvestris L.) Sie ist ein Gewächs von ausserordentlichem Bau, und im Pflanzenreiche von ganz ungewöhnlicher Bildung. Noch war ich nicht so glücklich gewesen, ob ichs schon oft jung, und frisch gesehen hatte, sein äußerst geschwind abfälliges und sich verlierendes Hütchen zu Gesicht bekommen zu haben. Von sechs bis acht Linien hoch, ist dasselbe anfangs ganz wässericht grün, und durchsichtig Scapo simplicissimo, perpendiculari, aphyllo, mucronato-clavato; insistente, radicis loco, bulbillo duriusculo, oblongo-ovato, obvoluto lanugine capillaceo-filosa, sub reticulata. Nach und nach wird es ganz roth, zulezt rothbraun. Sein röhriger lothrechter Stamm wird anfänglich roth, und lederartig; dann der kurze kegelförmige Deckel; so fort die untere länglicht-ovale Klappe der Kapsel; die obere in Gegentheil, zwar kleinere, aber gleich der untern gebildete, bleibt am längsten, wiewohl zulezt viel matter, grün; bis sie von dem anwachsenden, und mehr und mehr reifenden innern Saamen-Sack weggebrochen wird, und samt demselben wegfällt. So, wie übrigens zu Anfang

chenem polyphyllum L. antraf; Eine in der That sehr schöne, und nicht so gemeine Flechte! worüber meine Freude um so größer war, weil sie mir nicht so bekanndt, als sie es seyn sollte, zu seyn scheint; und ganz gewiß noch nicht genug beobachtet ist. Sehr wenige Floren sind mir bekandt, worinnen sie vorkäme; die sie aber anführen, reden davon so lakonisch, daß man daraus nimmermehr genug unterrichtet werden kann. So hat es Linnée selbst in allen seinen Werken, so Gunner in Flora Norvegica gemacht; eben so aus Weber's Spicilegio Schrank in seinem fünf und zwanzigsten Briefe p. 314. und nicht anders endlich Dillenius, der noch dazu aufrichtig bekennet, daß ihm diese Art Flechten (umbilicatorum) eben nicht am besten bekanndt sey, quia earum vel peltae vel scutellae latent, aut nondum observatae fuerunt. Indessen hat es doch seine Richtigkeit, daß seine Zeichnungen Tab. 30. f. 129. A. B. C. treflich, und genau nach der Natur sind; nur schade, daß Schatten und Licht so sparsam, ja oft gar nicht, angebracht ist, dadurch man dann sehr leicht irre geführt werden kann, um statt einer vielklappichten gekräuselten Flechtenart, eine vielblättrichte, mit Dachziegelweise übereinander liegenden Blättern zu vermuthen. Ich wenigstens habe so etwas nicht bemerket; und Dillenius hat weder mit Worten behauptet, noch in der That unter dem Buchstaben C. (wo wir das in viele Falten, und Lappen gebogene Blatt von der untern Seite sehen) angegeben. Ob sie Haller gekandt habe? kann ich mit Wahrheit nicht sagen; ich zweifle eher daran; und zwar um so viel mehr, weil er selbst im Zweifel steht, ob auch zu seinem N. 2001. des Dillenius angezeigtes Gewächs gehöre? So richtig es ist, quod color Lichenis

po-

polyphylli. L. supra ex caeruleo virescens, ſo wenig kann das von der untern waſſericht bläulichten Seite behauptet werden; und was ſollen hier bey einem im Mittelpunkt am Stamm haftenden, vielfach gefalteten lappichten Blatte die Lineae acutius bifidi? kurz würde ich dieß Gewächs ſo beſchreiben: L. umbilicatus, coriaceo foliaceus, multiplicatus, multifido-lobatus, lobis rotundatis, criſpis, ſubcrenatis; utrinque laevis, ſupra caeruleo cinerascens, punctis eminentibus asperis; ſubtus dilute fuſcus, ſive brunescens.

Die Kirche ſteht ganz in der Vertiefung eines ſehr hohen in Felſen eingehauenen Amphitheaters; das von vielen Jahren her ſehr ſtark mit *Bryo murali*. L. *Aſplenio Trichomanes* und *Ruta muraria* mit wahrhaft polſterförmiger, unterhohlen kleinen Raſen des *Bryum's pulvinati*. L. und Buſchweiſe wachſendem Bryo Apocarpo. L. dann allerhand Flechten, als *Lichene Candelario, Centrifugo* etc. ſo fort mit *Byſſo petraea nigra*, und *Byſſo Linnaei aurea* bewachſen iſt: Mit der Zeit werden auf demſelben auch *Hoehringia muſcoſa*, *Saxifraga rupeſtris*, und *Campanula rotundifolia*. L. etc. genug zu ſehen ſeyn. Wenn aber irgendwo, ſo iſt gewiß hier die *Byſſus lactea pulverulenta* zu Hauſe. Nicht nur die Felſen, ſondern auch die auf denſelben angeführten Moosarten ſind damit gleichſam eingepudert; und ſo wie ſie bey etwas naſſem Wetter ſichtlich aus dem Weißen ins Grünlichte ſpielt, ſo iſt ſie bey heißem trockenem Wetter, und wenn die Strahlen der Sonne darauf leuchten, blendend weiß. Von manchen *Tremellis*, wie denn auch vom *Lichene criſpo*. L. wahrhaft tremelliformi ſo lange es naß iſt, jedoch ſtets ſehr häufig beſetzt

ſezt mit tuberculis lentiformibus, in ſcutellas denique ſubſidentibus, primum atroviridibus concoloribus, tandem obſcure rubris; und ob er wirklich? oder nur vermeintlich von manchen andern ſeines gleichen unterſchieden ſey? wird ſchon noch Zeit ſeyn, ein andermal etwas mehrers zu berichten. Für dieſesmal begnüge ich mich bloß mit der Betrachtung des *Bryi Apocarpi* L. und eines andern, das ich *Bryum ſphagnoides* nenne, und das hier auf allen Felſen, ſo wie auch zu Vitring ſehr häufig vorkömmt. Allezeit ſind Hallers Ausſprüche vom größten Gewichte bey mir. Ich kenne keinen ſtärkern, und gründlichern Botaniker, als Linnée und Haller. Bey allem dem kann ich ihm ohnmöglich beyfallen, wie nebſt ihm manche Beya und inſonderheit das Apocarpum in das Geſchlecht der Hypnorum, noch viel weniger mit den Herren Schrank und Weber in jenes der Fontinalium zu verweiſen. So klein auch das Stielchen, worauf ſeine Kapſel ſizt, iſt; ruhet es doch allezeit, wie ſchon Skopoli richtig angemerkt hat, auf einem kleinen harten lederartigen nackten Knöpfchen (bulbillo) das mit keinen, ihm eigenen, und ihn ſchuppenweiſe deckenden Blättern eingehüllet, oder eingewickelt iſt. Als eine bloße Abänderung deſſelben (etwa gar nur zufällige?) ſtellen uns das *Bryum ſphagroides* vor Linnée, Gunner, Leers. Nicht ſo Haller Vaillant, Dillenius. Und gewiß, wie ſollten ſie beyde bloß zufälligerweiſe, nicht ſpezifiſch unterſchieden ſeyn? da ſie ſich gar nicht weder an der Farbe, noch an der äußerlichen Geſtalt gleich ſehen? Da die Blätter des einen, zwar nicht wie Skopoli ſagt triquetra, ſondern lanceolata, ſupra canaliculata, ſubtus carinata, nigro-viridia, tandemque nigra; brevi pilo terminata; des

andern

andern hingegen ovato-lanceolata, concava, viridia, longum, albumqve in pilum abeuntia ſind? nachdem endlich die Kapſel bey dem einen ſtets terminalis, ovali-oblonga, ſubcylindracea, oſculo ciliis rubris coronato, operculo qveeſt conico, cuſpidula breviuscula incurva inſtructo; bey dem andern im Gegentheil terminalis, doch auch zugleich allezeit lateralis, multiplex per caules, ramorum inſtar, ſpuria ſubſphaeroidica; apertura oſculi ſtrangulata, integerrima, ciliorum expers; et operculum hemiſphaericum, obtuſiſſimum? Hätte ich bey dieſem Leztern nicht ſelbſt den Kleinen, und ſehr frühe abfälligen Hut (Calyptra) öfters gefunden, und geſehen, würde ich mit dem Dillenius ohne Anſtand, nicht Bryum, nicht Hypnum, ſondern Sphagnum daraus gemacht haben; aus dem *Apocarpo* aber (wie Dillenius und Oeder. Icon. 480.) nie; weil bey demſelben et Calyptra, et cilia oſculi vorhanden ſind. Soll wohl auch wirklich Oeder's beſagte Kupfertafel das wahre Bryum Apocarpon L. und nicht etwa ein neues vorſtellen? ſo gebildet habe ichs ſeither nie geſehen. Das Kärnthenſche ſieht nur jenem des Vaillant und Dillenius gleich. In Wahrheit aber, iſt Oeders beſagtes Sphagnum weder neu, noch Apocarpon Linnaei; ſondern Sphagnum nodoſum hirſutum Dillenii. Noch höher im Berge, als die Kirche, und ihr Felſen-Amphitheater, ſtehen die drey großen Kreuzer des Erlöſers, und der beyden Schächer, mit einer hohen Mauer umgeben. Ich fand auf derſelben, und zwar in Menge, und in der Blüthe das *Bryum*, ſo ich wegen ſeiner, der Länge nach, ſchief gewundenen, ſonſt walzenförmigen Kapſel, *Contortum* genannt habe. Es iſt nicht das erſtemal, daß ichs ſo wohl in Krain, als Kärnthen auf verſchie-

schiedenen Mauern der Kirchhöfe ꝛc. gesehen habe; aber in der Blüthe, und mit ihren Kapseln sonst nie. Haller hat es auf der 45. Kupfertafel. fig. 3. prächtig, und nach der Natur gezeichnet vorgestellt; nur nimmt es mich Wunder, daß er sich S. 48. 3. Th. N. 1828. wo ers beschreibt, auf seine eigene Figur nicht beziehet, auch nichts sagt von der gewundenen Kapsel! Es muß doch, denke ich, dieser Umstand kein bloßes Ohngefähr seyn; nachdem ich die Kapsel doch wirklich so beschaffen fand, und er sie eben so gezeichnet hat: Wie ist es nun geschehen, daß denselben weder Linée noch Dillenius wahrgenommen, oder doch angemerkt hat? So beschaffen habe ich doch niemals das kleine gemeine *Bryum exstinctorium.* L. dem es übrigens sehr ähnlich ist, gefunden! Dillenius und Haller führen sie, als zwo verschiedene Arten an; scheinen mir aber, ihre spezifischen Kennzeichen nicht deutlich genug vorgetragen zu haben; daher Linnée, der das *Contortum* nie selbst mag gesehen haben, und nach ihm alle, die ihn ausgeschrieben haben, als Gunner, Leers ꝛc. das Größere für eine bloß zufällige Abänderung des Kleinern halten. Lange habe ich die Leersche Vermuthung (suspicor Mnii Horni. L. Varietatem *integrifoliam Clar. Weis.* p. c. 150. hujus B. exstinctorii Varietatem esse maximam etc.) nicht verstehen können; Ich fand sie endlich in den wenigen Hallerischen Worten: (Tom. 3. p. 48. N. 1828.) Idem puto esse Bryum Dillenii. T. 51. f. 72. lit. E. G. gegründet. Ohne Hallern, und Leersen zu nahe zu treten, ist dennoch das nicht wahr. Mnium hornum. L. mag thurmhoch seyn, so wird es doch nie, weder des B. exstinctorii, noch des Contorti Varietät werden. Hat es schon alle-

allemal capſulas oblongo-obovatas, nutantes: ſo findet man nicht daran Calyperas exſtinctorii forma, cylindraceo-conicas, ſubatratas, nitentes, longe ariſtatas. etc. etc. Die zwey Brya, wovon hier die Rede iſt, würde ich daher folgendergeſtalt unterſcheiden:

B. E. Caule brevi, ſimplice; anthera terminali, erecta, cylindraceo-conica, recta; Calyptra exſtinctorii forma, laxa, cylindraceo-campaniformi, ariſtata.

B. C. Caule plusqvam pollicari, ramoſo; anthera terminali; lateralive (etiam ex dichotomiis ennata) erecta cylindraceo-conica, obliqve intorta; Calyptra exſtinctorii forma, lana, cylindraceo-campaniformi ariſtata.

Hinter dieſen Kreuzern ſtieg ich noch weiter den Berg hinan, bis zum großen Steinbruch, wo ein paar Steinmetzen den öfters gemeldeten Felsſtein anbohrten, und ſodann mit Schießpulver ſprengten. Auf den Bäumen des Waldes war nicht viel zu ſuchen; da derſelbe unterhalb, zumal gegen die Ziguln hin, theils mit Eichen, (Quercus Robur. L.) theils mit gemeinen Büchen, (Fagus ſylvatica. L.) mit Steinbüchen, (Carpinus Betulus. L.) und Rothtannen (Pinus Abies L.) bewachſen iſt; höher ſind beynahe nur gemeine Föhren (Pinus ſylveſtris. L.) zu ſehen. Auf dieſem Baume fand ich wenigſtens hier gar keine Flechten, und Mosarten; unterdeſſen ſtieß mir unterwegs unter einem derſelben das *Lycopodium complanatum.* L. (auf der gegen die Ziguln zu abhängigen Seite) in ziemlich großer Menge, auf. Seine runden blätterloſen, blos mit blätterartigen (in vier Reihen ſparſam ge-

bedeckten) ſpitzigem Schuppen beſetzten, und ganz auf der Erde liegenden, zwar freyen, doch hie und da Wurzeln treibenden Sarmenta krochensweit und breit herum, und erhoben wechſelsweiſe von beyden Seiten ihre Surculos, ſive caules erectos, alternatim frondoſo-ramoſos, frondibus ſubpedatis, multiparitis, planiuſculis, lanceolis lineribus, compreſſis, ſupra obtuſe convexiuſculis, ſubtus ſubcanaliculatis; foliis bifariis connatis, ſuperficialibus ſupra ſubtusqve ſolitariis; ſpicis floriferis terminalibus, teretibus, geminis, ternis, bigemellisqve in eodem Sarmento, longiſſime pedunculatis. Dieſer Rebenähnliche Bärlapp iſt doch eben nicht ſo ſelt am in Deutſchland, (bey uns wenigſtens) als es Linnée in flora Svecica 2. behauptet. Wenn in Smaland die pedunculi ſpicigeri überhaupt nur zwo Fruchtähren hervorbringen, daß ſich Linnée daher verwundert über die ſpicas Dillenii bigemellas teretes; ſo kann ich verſichern, daß bey uns auf einer und derſelben Rebe ſehr oft, ja gemeiniglich Beydes: ſpicae geminae, und bigemellae longe pedunculatae, ſo wie ſie Dillenius T. 59. gezeichnet hat, vorkommen. Die Görzeriſchen vom Kaſtagnawizerberg, die ich Herrn Skopoli geſchickt hatte, hatten ſogar pedunculos ſpiciferos bis, terqve etiam dichotomos: ſehr ähnlich jenen des Dillenius Tom. 58. fig. 2: waren aber deßhalb dennoch nicht *Lycopodium alpinum.* L. Wie ich denn ſehr zweifle, ob beſagter Dilleniſche Bärlapp es ſey, oder nur ſeyn könne. Lycopodium alpinum und Selaginoides, die bey uns in Menge wachſen, kommen von den Alpen nie weg; und ſo wie das leztere ſimplicem, ſo hat das erſtere ſtets geminos ſeſſiles, ſurculo continuos. Es ſcheint, Halle bezweifle die untere Reihe der Schuppen foliorum ſuperficia-

ficialium ſimplicium; allein bey jungen, noch friſchen Blättern ſeiner Reiſer iſt ſie allemal, ſo wie die obere, zugegen; wenn ſchon übrigens die kleine hervorſtehende Spize dieſer Schuppen, im reifern Alter der Blätter, halb abgenuzt, kaum mehr wahrzunehmen iſt.

Von den obern Steinbrüchen, lenkte ich mich auf der abhängigen Seite gegen die Ziguln; die Abſicht war, die im Walde vorkommenden öftern kleinen Moräſte, und verſchiedenen Teiche zu beſuchen; unvermuthet gerieth ich indeſſen mitten im Walde auf einen ſehr felſichten, hier und da eingeſtürzten Ort, der mich der Teiche und Moräſte bald vergeſſen machte, weil ich hinlänglichen Stoff fand, meine Wißbegierde zu vergnügen. Auf einen neun bis zehn Schuh hohen, beynahe ſenkrecht abgebrochenen, und vom zerſchmelzenden Schnee triefenden Felſen, ſah ich ellenlange Strecken des friſch- und lichtgrünen kleinſten *Bryum's*, ſo ich *ſetaceum* genandt, und ſamt einer ausgemalten Figur im zweeten Theil der Jacquiniſchen Miſcellaneorum Auſtriacorum herausgegeben habe. Ich habe hier dieſer meiner Beſchreibung weiter nichts beyzufügen, als daß ich nun ganz verſichert bin, daß die Mündung ſeiner Kapſel um und um, nach Art aller Bryorum, mit kleinen feinen Härchen (ciliis) gefranzet ſey, und die folia zwar ſetacea; baſi tamen ipſa, canaliculata. Linker Hand davon weg, doch etwas höher im Gebürg, fand ich abermal ungleich eingeſtürztes Erdreich, groſſe Laſten abgebrochener, oder ausgewaſchener Felſen; theils ganz nackt, und kahl, theils mit allerhand Mos- und Aftermoſen bewachſen. Da ſie ſonſt von blaulicht aſchgrauer Farbe ſind, verwunderte ich mich, wieder eine weit und breit ſo ganz weiß war! Etwa Byſſo

lacrea. L.? Nein. Es war *Licken Corallinus*. L. eine mir über die Maßen ſehr willkommene Erſcheinung! Allerdings verdient er den Namen, den er führet, denn er ſieht ſchon auch ganz Corallenähnlich aus: Weiß ohne Miſchung, nie einer andern Farbe, als höchſtens mit der Zeit in das weißgraue erſterbend, iſt ſeine weinſteinartige dichte Rinde, eine - bis anderthalb Linien hoch; an der Oberfläche mit unzähligen, beynahe eine Linie hohen, theils einfachen, theils äſtigen Stämmchen ſehr dichte beſäet. Es braucht hier alſo nicht die Mutter-Rinde zu brechen, um die fadenhaften, oder vielmehr fadenförmigen, nicht ſo wohl Strahlen, als Stämmchen in derſelben erſt zu entdecken; ſie ſtehen über derſelben ganz frey, und gerade hervor, ſind rundlicht, glatt, nicht hohl, ſondern dicht, am obern Ende runderhaben, gleich lang, ſie mögen einfach, oder äſtig ſeyn, und von gleicher Subſtanz und Farbe, mit der Rinde. Schüſſelchen, oder linſenförmige Knöpfchen ſind nirgends zu ſehen; würden auch nirgends einen Platz haben. Stößt man dieſe korallinische Stämmchen von der Rinde ab, wie ſie denn auch ſpröde und gebrechlich ſind, ſo bekömmt dieſelbe ein ganz neues, und artiges zuſammengeſetztes Anſehen, ſo, daß der, ſo ſie in und mit dieſer Geſtalt ſehen würde, auf eine neue rindenförmige Steinflechte ſchließen könnte.

Nirgends war der, gleich zu Anfang angezogene, *Lichen petraeus* (oder wohl doch *ſanguinarius*. L.?) häufiger, als hier auf manchen nackten Felſen. Der halbkugelrunden ſchwarzen Tuberculorum, größerer und kleinerer, war eine ſolche Menge, daß ſie ſich berührten, und zuſammengefloſſen zu ſeyn ſchienen. Würde nicht Schrank ſeinen *Confluentem* daraus machen? Nur nicht auch zugleich *Calcareum*. L. *Cinereum*. L. und *fuſco-atrum*. L.

Wo einer dieſer Felſen lothrecht abgebrochen, wie eine Wand da ſtand, überzog denſelben *Lichen pertuſus.* L. Cruſta rudi, craſſa, tartarea, late effuſa, dimidiam lineam alta, coloris albi, et ex albo-cinereſcentis, ſuperficie dein mum ſubteſtellato-rimoſa; rupica videlicet in glebas angulosas, convexas, inaeqvales, laeves, dehiſcentes ſtrumello introlabente uno, binis, ac qvandoqve et ternis, cylindraceis, magis magisqve tandem ampliandis in ſcutellas concavas, margine coarctatas, nigricantes verius, qvam rufas. Ich hätte nicht ſowohl, wie Linnée gethan hat, Micheli's Lichenoides etc. p. 106. T. 56. f. 2. ſondern vielmehr mit Hallern N. 2053. Lichenem Michelii p. 95. T. 52. ord. 32. als eine und dieſelbe Rindenflechte mit des Dillenius Lichenoide verrucoſo etc. Tom 18. f. 9 angeführet.

Eben dieſer zuſammengeſetzte, und eben deshalb ſich wegen der Zuſammenfügung ſeiner Theile am Tage einigermaßen blätternde Felsſtein, war es, in deſſen mit thonichter Erde gefüllten Ritzen und Spalten ich beyde, das *Bryum phaſcoides*, und die *Jungermannia pygmaea* beyſammen fand. Das erſtere, das Haller entdeckt hat, und das in ſeinen Opuſculis, dann wieder in ſeiner hiſtoria ſtirpium beſchrieben, und mit guten Zeichnungen dargeſtellet iſt, hat Linnée, ich weiß nicht warum? nie unter ſeine Pflanzen aufgenommen, ohngeachtet es Dillenius, Müller, Schmiedel und Oeder, noch zu Lebzeiten des Ritters, anerkannt, und umſtändlicher beſchrieben haben. So ſchön daſſelbe auch iſt, ſo muß ich dennoch bekennen, daß es ſchwer iſt, daſſelbe unter eine der bekandten Gattungen mit Gewißheit zu ordnen; deßhalben hat es auch ein jeder, der es anzeigt, unter eine andere verwieſen. Wie es Haller mit dem *ſphagno paluſtri.* L. und *Phaſco acauli* etc.

desgleichen Dillenius unter eine Gattung des Sphagni haben zuſammen werfen können? iſt mir, wie ich bereits gemeldet habe, unbegreiflich. Oeder, und wie ich aus Schrebers Abhandlung erſehe, Hudſon nennen es Phascum, ohngeachtet die Kapſul ihre gefranzte Mundöfnung und ihren Deckel hat. Müllers Benennung, nämlich Muſcus iſt zu allgemein, nicht ſyſtematiſch; und der Benennung des um die Cryptogamie ſo ſehr verdienten, und berühmten Herrn Schmiedl's, die ich bey Hallern leſe: nemlich Buxbaumia! kann ich ohnmöglich beypflichten, bis ich durch die Beweisgründe, die er in ſeinem Werke anführen mag, davon überzeuget werde. Bis auf den einigen beſondern Saamenſack, was hat es wohl mit der Buxbaumia gemeines? das bloße äußerliche Anſehen iſt ja vielmehr mit dem Phasco näher verwandt. Alle dieſe Betrachtungen, bey allen den Einwürfen, die ich mir ſelbſt mache, haben mich dennoch, bis zur mehrern Unterſuchung dahin vermocht, daſſelbe indeſſen *Bryum phaſcoides* zu nennen, mit der kurzen Beſchreibung: B. acaule, anthera oblongo-ovata, inter folia ovato-lanceolata ſetigera ſubſeſſili.

Die *Jungermannia pygmaea* möchte ich etwa folgendergeſtalt ſchildern: J. Succulis trilinearibus, ſubramoſis, repentibus, apice florigeris; foliolis orbiculato-concavis, ſubimbricatis, ſimpliciter et alterne pinnatis. Ich war nicht im Stande, bey Linné, oder ſonſt bey jemanden, mit Zuverläſſigkeit ſie ausfindig zu machen. Sie bildet kleine dichte Raſen, bey denen nichts gar nichts zu ſehen iſt, als lauter gedrengt zuſammengehäufte, gerade aufſtehende, zwo Linien hohe, artiſchockenförmige Bulben, das ſind die thecae calycinae, oder auch perichaetia antherarum Jungermanniarum. Sie waren einblättrig, von Geſtalt eines

auf

aufgerichteten Eyer, ohne Stiel, an der Wurzel bauchigt, aufgeblasen und grün; gegen das obere Ende zu bräunlicht, mit 5-6. Falten der Länge nach, gleichsam in eine fünf bis sechskantige stumpfe Pyramide zugespizt; das äußerste obere Ende selbst weißlicht und geschlossen. Ich machte einen solchen hulbenähnlichen Kelch mit einem feinen Messer auf, und fand mit dem Mikroskop im Mittelpunkte des untersten Grundes ein kugelrundes grünes Knöpfchen ganz frey sitzen. Schon glaubte ich, ein neues, äußerst seltnes Phascum entdeckt zu haben. Als ich mich nun wieder nach etlichen Tagen dahin verfügte, sah ich schon mit Verwunderung, daß aus einigen dieser Bulben ein schnurförmiger weißer durchsichtiger röhriger Faden, der sich mit einem schwarzen glänzenden, länglicht eyförmigen Knöpfchen endigte, hervor stach; bey einigen andern ward dieser Faden bis nahe auf einen Zoll verlängert, das Endkügelchen aber war in vier ins Kreuz geordnete Klappen geborsten, und mit braunrothen, an einer feinen Wolle hangenden Saamen gefüllet. Nun war denn kein Zweifel mehr, daß es eine Jungermannia sey. Ich stach so einen Rasen aus; brachte ihn nach Hause, legte ihn ins Wasser, und lösete die vermeinten Calyculos acaules von der Erde ab. Nun fand ich auch die seither nicht gesehenen folia et caules; diese sind nicht über drey Linien lang; einfach, oder auch gegen das obere Ende ästig, liegen ganz auf der Erde, auf der sie mit haarförmigen, aus dem Rücken herabgelassenen, weißen Würzelchen fest gebunden fortkriechen, so daß bloß die theca calycina terminalis frey, und auftrecht über derselben aufsteht. Die kleinen tellerförmigen und rundhohlen Blätter sind nur einfach, und wechselseitig gefiedert, ohne eine zwote Reihe der

Ohr-

Oehrchen, weder von oben, noch von unten. Ich glaubte, ich müßte Linnées und Schrebers Jungermanniam pusillam herausbringen; aber die von beyden angezogene Dilleniſche T. 74. f. 46! und Hallers Beſchreibung N. 1887! nebſt Schrebers foliola antice crenata, denticulis duobus ad qvinqve acutis! endlich des Ritters Abtheilung frondibus acaulibus uti in I. Epiphylla, ſamt Leerſens p. 250. N. 913. Anmerkung: frondes digitato-partitae, lobis linearibus ſimplicibus, ſeu furcatis obtuſis, craſſiuſculis, planis adſcendentibus, nullo nervo diſtinctis! Dieſe machten, daß ich bey ſo verſchiedenen Meinungen (oder Widerſprüchen?) ſo großer Männer auf Linnées Jungermanniä puſilla, nicht beſtehen konnte.

Da hier an manchen Orten die Felſen mehr, als auf ſechs Schuhe ſenkrecht abgebrochen waren, hiengen über dieſelben vom obern Ericeto allerhand andere Moosarten herunter: Die meiſten blüheten noch nicht, und waren beynahe folgende: Die ganz ſchwarzrothe *Jungermannia tamariſcifolia* L. dann die *furcata* L. bald lichtgrün, bald grüngelb; die ſchwarzgrüne *platyphylla*; ſamt der nirgends ermangelnden *Aſplenioides* L. Unter allen war mir die liebſte *Jungermannia qvadridentata*, die ſich hier ſehr häufig einfand, von ſchwarz- oder Grasgrüner Farbe Frondibus proſtratis pinnatis, vage ramoſis, apice floriferis: foliolis qvadratis, tri- et qvadridentatis. Ich war anfänglich ſehr geneigt *Trilobatam*. L. daraus zu machen, ſed auriculae, ſive pinnulae ſecundariae ſubtus nullae in mea planta! neqve flores laterales, ut Dillenius pinxit. Daher argwohnte ich, ſie möchte unter des Ritters *qvinqvedentata* ſtecken? at denticuli foliorum qvini nunqvam, neqve ſecundariae ſubtus

cus pinnulae! freylich ſpricht ihr ſolche Linnée ab; aber Dillenius und Haller! Eben dieſe untern Oehrchen hinderten mich, daß ich auf Hallers N. 1866. dahin er zwar auch Linnées Trilobatam mit zieht, Verzicht thun mußte.

Ganz von ohngefähr erblickte ich hier unter dem *Polytrycho communi*. L. des mit Heidekraut bewachſenen unfruchtbaren leimichten Bodens eine Zinnobertothe *Tremella*, die mir ſonſt noch nirgends zu Geſichte gekommen war. Sie iſt gallertartig, beſizt doch zugleich etwas von lederartiger Natur, läßt ſich aufbehalten, und ich beſize ſie noch heutiges Tags. So wie ich ſie noch ganz friſch gefunden hatte, war ſie weich, kalt und feucht anzufühlen, zitterte, doch viel weniger, als Juniperina. L. oder auch meſenteriformis, Jacq. war auch nicht ſo klebricht, als dieſe beyden, und undurchſichtig; im übrigen hatte ſie doch eben dieſelbe Geſtalt, und das krauſe Weſen, doch viel kleiner. Ich nandte ſie *Tremella cinnabarina*; gelatinoſo-ſubfungoſa, meſenteriorum forma, criſpo-undata, ſinuoſo-plicata, cinnabaris nativae colore.

Aber nichts war hierbey- und auf dieſen Felsſteinen häufiger, als dreyerley Arten des Bryum's. Sie blüheten bereits alle drey; doch waren ihre Kapſeln noch grün, und folglich noch nicht reif. Schön iſt das *B. pomiforme*. L. anzuſehen, mit ſeinen langgeſtielten kugelrunden Kapſeln! Seine Blätter ſind weder ſubulata, wie Haller- noch ſetacea, wie Linnée in Flor. Lapp. ſagt; ich würde ſie lieber linearia-acuminata, ſuperne canaliculata, apice acuminata nennen; nämlich, ſo wie ſie Dillenius gezeichnet hat; deſſen Abbildung noch allezeit die beſte, und unter allen die genaueſte iſt;

um-

ungleich natürlicher, als jene des Vaillant's, der ihm zu ſtark lanzettenförmige giebt. Es iſt nicht leicht ein Bryum, bey welchem die Richtung ſeiner Blätter ſo veränderlich wäre, als bey dieſem. Bald ſtehen ſie, als ſo viele aus einander gehende ſteife Borſten aufwärts aufgerichtet; bald lenken ſie ſich mit einer kleinen Krümmung gegen die eine Seite hin; auch habe ich ſie etwas gekrauſet geſehen. Die Stiele der Kapſeln (ſetae aut et pedunculi antherarum) ob ſie ſchon nie terminales, allezeit laterales ſind, erheben ſich doch ſtets weit über den Hauptſtamm und deſſen Aeſte. Nicht ohne Urſache gedenke ich dieſes Umſtandes. Ich kenne ein gewiſſes *Bryum* das ich *alpinum* nenne, und welches auch meines Wiſſens nie von den Alpen in die Niederungen kömmt; ich habe es ſelbſt auf den Spittaler Alpen gefunden (Spittal iſt eine Fürſtlich Portiaiſche Stadt in Ober-Kärnthen, in deren Gegend der Römer Teurnia ſeu Tiburnia oder Tibornia, Norici qvondam Metropolis geſtanden hat). Auch Skopoli hat es gefunden in einem hoch gelegenen Thal, gerade unter dem höchſten Gipfel des Storſchez im heutigen Krain; eben ſo Haller gar oft, allezeit *in alpium ſylvis*. Ob es Boccone gehabt habe? der vielmehr, ob es deſſen Polytrichum aureum acaule ſey? zweifelt Haller ſelbſt; und ich zweifle um ſo viel mehr, ob es Micheli (wie Scopoli vermeinet) angezeiget habe p. 111. N. 40.? weil Haller nichts davon ſagt. Gewiß iſt es indeſſen, daß es zween der ſtärkſten Botaniker: Skopoli und Dillenius, als eine bloße Spielart, Abänderung, oder Varietät des nun berührten Bryi pomiformis vorgetragen haben; welches doch ſchlechterdings falſch iſt; auch nie wahr ſeyn kann. In ſeinen Briefen an Haller ſoll zwar Dillenius ſeine Meinung geändert haben, und dem Bryo

po-

pomiformi. L. sein sphagnum subulatum viridissimum etc. T. 32. f. 3. das ist Linnées sphagnum alpinum untergeschoben haben. Allein auch diese Behauptung ist ohne allen Grund und trägt noch dazu die viel schwerer drückende Last, daß unser B. alpinum nicht nur calyptratum, sondern auch (per marginalem oculi oram rubro-ciliatum ist; Eigenschaften, die man der Gattung des Sphagnum's nicht zuzumuthen pflegt. Um daher den wahren Unterschied zwischen dem B. alpino, und pomiformi. L. anzuzeigen, wiederhohle ich hier aus meinen Alpenreisen den kurzen Karakter des erstern: B. antheris breviter pedunculatis, erectis, lateralibus, subverticillatis, furcula brevioribus; foliis setaceis, secundis, falcatis. Seine unreifen Kapseln sind kugelrund, die zeitigen hingegen länglicht eyförmig. Die Stiele derselben erreichen kaum die Höhe von drey Linien; werden niemals so hoch, als der Stamm, oder seine Aeste; sind oft so gar kürzer, als die Blätter selbst. Diese sind pfriemen- oder vielmehr borstenförmig (setacea) nur, daß sie am Grunde, das ist, an der Wurzel ausgefurcht sind, um den Stamm zu umschließen. Ich habe sie nie anders, als alle gegen eine Seite hin gekrümmt und falcata gesehen. Daß ich antheras subverticillatas gesagt habe, davon ist der Grund, daß sie nicht nur stets laterales, und zwar mehrere an einem und demselben Stamm, oder Ast, sondern auch sehr oft ihrer zwey, drey bis viere auf einer gleichen Höhe des Stammes, gleichsam wie in einem Quirl beysammen zu seyn pflegen. Hat Schmiedl keinen andern Grund gehabt Hallers Sphagnum, N. 1725. mein vermeintes Bryum pharcnoides, in das Geschlecht der Buxbaumia zu versetzen, als den besondern Saamensack; so denke ich, wird ihm Haller

ebenfalls die Schuldigkeit auferlegen, aus diesem B. alpino gleicherdings eine Buxbaumia zu machen.

Das zweyte *Bryum*, so hier auf dem Felsen, und allenthalben im Walde so häufig ist, war das *Hypnoides Linnaei*. Ich verstehe aber darunter nur mit Schreber. Spicil. Lips. dasjenige, so Dillenius T. 47. f. 27. vorgestellet, und Hypnoides hirsutie canescens vulgare genennet hat; nicht alle die übrigen Dillenianischen, die Linnée unter diesem Namen zusammen geworfen hat, und am allerwenigsten Hallers Hypnum N. 1780. T. 46. fig. 4. das Dillenius eben so gut T. 47. fig. 32. gezeichnet, und polycephalon lanuginosum genandt hat. Versichert bin ich, sollte ich jemanden diese leztere von unsern Spittaleralpen, und das erstere aus den Klagenfurter Waldungen zugleich vorlegen, daß er sie nie für ein und dasselbe Bryum ansehen würde, wenn ichs gleich hundertmal behauptete. So wenig oder gar nicht das B. polycephalon, dem B. rurali. L. gleich sieht, so starke Anzeige giebt auf dasselbe, das erstere hypnoides hirsutie canescens, zumal, wenn es ein wenig naß, oder doch feuchte ist. Seine Farbe ist grünlicht-gelb, die Blätter mehr eyals lanzettförmig, am Ende zugespizt, und mit einem langen, ganz weißem Haare versehen, sonst aber breitlicho oberhalb weit ausgefurcht, und auswärts gekrümmt. Viel länger sind bey demselben so wohl die Aeste, als die Stiele der Kapseln, als beym Bryo polycephalo; und wenn im Gegentheile bey diesem schwarzgrünen polycephalo die meisten setae anthiferae terminales sind paucioribus e ramulorum lateris egredientibus, so ist beym grüngelben hypnoide gerade das Widerspiel. Die meisten erheben sich e lateribus ramulorum inferioribus. Ich will nichts weiter melden von

der

der Verschiedenheit der Kapseln, des Deckels, des Hutes. Vaillant's Abbildung T. 26. f. 14. ist nicht weit her, drückt aber doch das gringelbe so ziemlich aus. Oeder's Icon. 476. aber kömmt dem polycephalo näher. Die schlechteste unter allen, die ich gesehen habe, ist Plukenet's T. 47. f. 5. die man nicht einmal anführen sollte, und doch beziehen sich darauf sowohl Haller, als Linnée!

Das dritte und lezte *Bryum* endlich, so ich hier überall in großer Menge angetroffen habe, war das, dem Linnée von seinen gekrausten Blättern, so bald sie nur etwas trocken werden, den Beynamen des *Tortuosi* beygelegt hat. Haller hingegen hat Crinium crisporum simile genandt. Es wächst in ziemlich großen, sehr dichten, polsterförmig erhabenen Rasen beysammen; unterscheidet sich von weiten sogleich durch seine gesättigt gelbe Farbe; hat anderthalb bis zween Zolle hohe ästige Stämme, die allenthalben dicht mit streichartig-lanzettförmigen (lineari-lanceolata) oberhalb der ganzen Länge nach ausgefurchten Blättern besezt sind. Bey nassem, oder feuchtem Wetter biegen sich diese Blätter mit einer bogenartigen Krümmung abwärts; bey trocknem hingegen winden und drehen sie sich theils der Länge nach, theils rollen sie sich aber auch zugleich aufwärts zusammen, und wickeln sich dadurch dergestalt in einander, daß sie zulezt wie eine Krause herauskommen. So schön davon immer die Hallerische Figur ist T. 45. f. 2. so scheint mir doch allezeit jene des Dillenius T. 48. f. 40. mehr nach der Natur zu seyn. Seine langen, walzenförmigen, mit einem nadelförmig zugespizten Deckel versehenen Kapseln sitzen ganz aufrecht auf zollangen geraden Stielen, die so wohl vom obern Ende des Stamms, und der Aeste, als von

den Seiten einzeln ſich erheben, befeſtiget an ihrer Wurzel auf einer länglicht eyförmigen harten Bulbe, die mir nackend-Hallern hingegen mit einem Blätterbüſchel umgeben und bedeckt zu ſeyn ſchien.

Und nun war es für heute Zeit nach Hauſe zu gehen. Längs des ſchmalen Weges im Walde waren beyderſeits die abhängigen Seiten deſſelben auf leimigen Grund mit dem *Phasco ſubulato* L. ſehr dicht beſäet. Es iſt daſſelbe nichts weniger, als ſtammlos (acaule), Sein 5. - 6. - bis 7. Linien hohes Stämmchen iſt ſogar bisweilen äſtig, ſteht gerade auf, an der Erde beynahe blätterlos, dann bis zum obern Ende allenthalben mit borſtenähnlichen (per microſcopium lineari-ſetacea) ſchief aufgerichteten, und aus einander gehenden lichtgrünen Blättern umgeben, in deren Mitte ganz frey und offen, die kugelrunde, etwas zugeſpitzte einfächrige Kapſel auf einem ſehr kurzen Stielchen mit einem abfälligen kleinen Hute bedeckt, ſitzt. Reif, iſt ſie rothbraun und glänzend, ſieht dem hier bekandten ſo genandten Fenich (einer Art Hirſe Panicum Italicum. L.) ſehr gleich; fällt dann ganz und unaufgeſchloſſen ab da ſie, wie alle ihre Nebenarten keinen Deckel hat.

Erſtaunt war ich, als ich vor einem kleinen, doch ſtets waſſerhältigen Moraſt im Walde vorüber gieng, und an einem Rande deſſelben die *Ricciam fluitantem*. L. in gar groſſer Menge wahrnahm! Neſcio, qvo fluitantem jure dixerit algam, tota frondium partis averſae longitudine villulis tenerrimis limoſae terrae radicatam? forte non niſi fortuna, ut plantarum qvaevis alia, de terra avulſa, aqvis innatat! Frondium illi è centro divergentium caeſpites copioſiuſculi. Frondes ipſae, infantes adhuc, ſimplices, lineares;

lineares; apice cum tempore emarginatae; tum bifidae, bis, terve, et pluries demum dichotomae; semper angustae admodum, planissimae, lineares, dilute virides, repentes, supra nudae, linea longitudinali, obiter subimpressa exaratae, papillarum aut asperginis vestigio nullo; villulis subtus albis, brevibus, capillaceis tenerrimis limo longitudinaliter haerentes, liberis duntaxat apicibus. Nimmermehr wäre sie aus Oeder's Zeichnung zu erkennen 275. Vaillant's Figur T. 19. N. 3. wäre vollkommen, wenn anders die Zweige derselben dünner, und nicht so fleischig, noch so gar oft in andere Nebenzweige getheilet wären, und natürliche Verhältniß und schlanke Wesen der Dillenischen einzelnen Zweige hätten, T. 74. f. 47.

Lichen Fagineus. L. hat sich auf einer gemeinen Buche (fagus sylvatica. L.) deren Rinde noch nicht geborsten, und zerrissen war, gefunden. Dem Carpineo sonst ziemlich gleich, unterscheidet er sich dennoch von demselben wesentlich. Ueberhaupt pflegt er sich nicht so stark, als dieser, auszubreiten. Seine Ausdehnung ist, eigentlich zu reden, mehr konzentrirt, das ist, mehr oder weniger rund, die weißlichte, weinsteinartige Rinde (crusta leprosa) ist zärter, aus feinern Klöschen, zumal gegen den Umfang hin, zusammengesezt. Es erheben sich über derselben gegen den Mittelpunkt zu etwas größere, halblinsenförmige Knöpfchen, die allenth alben in sehr feine, kleine, aufrechtstehende, ebenfalls weißlichte, und mit freyen Augen wahrzunehmende Härchen ausblühen; verschwinden dieselben mit der Zeit, dann haben wir die Linnéeischen tubercula alba farinacea. Das ist der wahre, von niemanden sonst (so viel ich weiß) als Hallern allein beobachtete Karakter dieser Baumflechte.

Schäf-

den Seiten einzeln ſich erheben, befeſtiget an ihrer Wurzel auf einer länglicht eyförmigen harten Bulbe, die mir nackend-Hallern hingegen mit einem Blätterbüſchel umgeben und bedeckt zu ſeyn ſchien.

Und nun war es für heute Zeit nach Hauſe zu gehen. Längs des ſchmalen Weges im Walde waren beyderſeits die abhängigen Seiten deſſelben auf leimigen Grund mit dem *Phasco ſubulato*. L. ſehr dicht beſäet. Es iſt daſſelbe nichts weniger, als ſtammlos (acaule), Sein 5.-6.-bis 7. Linien hohes Stämmchen iſt ſogar bisweilen äſtig, ſteht gerade auf, an der Erde beynahe blätterlos, dann bis zum obern Ende allenthalben mit borſtenähnlichen (per microſcopium lineari-ſetacea) ſchief aufgerichteten, und aus einander gehenden lichtgrünen Blättern umgeben, in deren Mitte ganz frey und offen, die kugelrunde, etwas zugeſpizte einfächrige Kapſel auf einem ſehr kurzen Stielchen mit einem abfälligen kleinen Hute bedeckt, ſizt. Reif, iſt ſie rothbraun und glänzend, ſieht dem hier bekandten ſo genandten Fenich (einer Art Hirſe Panicum Italicum. L.) ſehr gleich; fällt dann ganz und unaufgeſchloſſen ab da ſie, wie alle ihre Nebenarten keinen Deckel hat.

Erſtaunt war ich, als ich vor einem kleinen, doch ſtets waſſerhältigen Moraſt im Walde vorüber gieng, und an ſeinem Rande deſſelben die *Ricciam fluitantem*. L. in gar groſſer Menge wahrnahm! Neſcio, quo fluitantem jure dixerit algam, tota frondium partis averſae longitudine villulis tenerrimis limoſae terrae radicatam? forte non nimis fortuna, ut plantarum qvaevis alia, de terra avulſa, aqvis innatat! Frondium illi è centro divergentium caeſpites copioſiuſculi. Froudes ipſae, infantes adhuc, ſimplices, lineares;

lineares; apice cum tempore emarginatae; tum bifidae, bis, terve, et pluries demum dichotomae; semper angustae admodum, planissimae, lineares, dilute virides, repentes, supra nudae, linea longitudinali, obiter subimpressa exaratae, papillarum aut asperginis vestigio nullo; villulis subtus albis, brevibus, capillaceis tenerrimis limo longitudinaliter haerentes, liberis duntaxat apicibus. Nimmermehr wäre sie aus Oeder's Zeichnung zu erkennen 275. Vaillant's Figur T. 19. N. 3. wäre vollkommen, wenn anders die Zweige derselben dünner, und nicht so fleischig, noch so gar oft in andere Nebenzweige getheilet wären, und natürliche Verhältniß und schlanke Wesen der Dillenischen einzelnen Zweige hätten, T. 74. f. 47.

Lichen Fagineus. L. häufig auf einer gemeinen Buche (fagus sylvatica. L.) deren Rinde noch nicht geborsten, und zerrissen war, gesehen. Dem Carpineo sonst ziemlich gleich, unterscheidet er sich dennoch von demselben wesentlich. Ueberhaupt pflegt er sich nicht so stark, als dieser, auszubreiten. Seine Ausdehnung ist, eigentlich zu reden, mehr konzentrirt, das ist, mehr oder weniger rund, die weißlichte, weinsteinartige Rinde (crusta leprosa) ist zärter, aus feinern Klöschen, zumal gegen den Umfang hin, zusammengesezt. Es erheben sich über derselben gegen den Mittelpunkt zu etwas größere, halblinsenförmige Knöpfchen, die allenth alben in sehr feine, kleine, aufrechtstehende, ebenfalls weißlichte, und mit freyen Augen wahrzunehmende Härchen ausblühen; verschwinden dieselben mit der Zeit, dann haben wir die Linnéeischen tubercula alba farinacea. Das ist der wahre, von niemanden sonst (so viel ich weiß) als Hallern allein beobachtete Karakter dieser Baumflechte.

Schüf-

Schüſſeln habe ich an derſelben ſo wenig, als Haller ſelbſt bemerket; wohl aber weißere zirkelrunde Scheiben, wenn nämlich ſo wohl die angezeigten Härchen, als mit der Zeit die verrucae lentiformes ſelbſt für ſich, oder durch andere Zufälle weggefallen ſind. Ich rechne hieher nebſt Hallern und Linnée, vorzüglich des Dillenius T. 18. fig. 11. lit. C, dann lit. B. und A. Jene hingegen ſub lit. D. gehöret entweder nicht hieher, oder iſt bereits zerſtört. Schreber's Lichenem orbiculatum laſſe ich nur in ſo weit gelten, als er mit den nun angezeigten ein und derſelbe iſt. So fern er aber von Skopoli's Lichene fagineo, und Micheli's cruſtaceo arboribus adnaſcente etc. p. 99. N. 54. T. 53. f. 1. und N. 55. T. 53. f. 2. (welcher auch beym Haller hätte wegbleiben ſollen) nicht unterſchieden iſt, kann ich ihn nicht annehmen; er gehört dann, wie ich ſchon oben gemeldet habe, zum Carpineum L. Will nun aber jemand behaupten, das Fagineum ſey das Kind des Carpinei! der ſey denn auch ſo gut mich zu überweiſen, daß er je den Carpineum in der Wiege haaricht geſehen habe.

VIII.

Von dem

die Bilder verdoppelnden sogenannten Isländischen Crystall,

oder

Doppelspath,

von

J. E. Silberschlag.

3te und 4te Tafel.

§. 1.

Der so genannte Isländische Crystall gehöret zu den Kalkspathen, und ist oft in einem hohen Grade durchsichtig, zuweilen aber nebelt sein Glanz. Sein Körper stellt nicht nur im Ganzen ein rhomboidalisches Prisma vor, sondern er zerbricht auch in lauter kleinen Rhomboiden, nicht anders, als ob er aus lauter verschobenen rautenförmigen Theilen zusammengefüget wäre.

Bildet sein Körper eine Rhomboide: so verstehet es sich von selbst, daß seine einander gegenüberstehende Seiten einander gleich, und jede seiner Flächen von zween stumpfen und eben so vielen spitzen Winkeln eingeschlossen seyn müsse. Die stumpfen Winkel a b d und a c d haben insgemein 101 und die Spitzen b a c und c d b 79 Grad zum Maaße, Fig. 1.

wovon zuweilen die Natur so gar bey ein und eben demselben Stücke ein wenig abweicht.

§. 2. So durchsichtig diese Steinmasse auch ist, so ist sie doch auch sehr weich und läßt sich nicht wieder recht blank poliren, wenn man den Körper durchschnitten hat und der entstandenen Fläche die verlorne Durchsichtigkeit wieder ertheilen will.

§. 3. Ich habe eben jetzt gemeldet, daß der Isländische Crystall sich in lauter Rhomboiden durch und durch zertrennen lasse, und zwar durch das Brechen. Ich besitze ein Exemplar, aus welchem ein kleiner Rhomboide, drey viertel Zoll der Länge nach groß, herausgesprungen ist. Nun ist es offenbar, daß ein Körper in denjenigen Flächen, die sich durch den Bruch leicht trennen lassen, weniger zusammen hange, als in denjenigen Richtungen, die dem Bruche widerstehen; folglich hängen die Theile dieses Steins nach den Seitenrichtungen von a b bis d c Fig. 1 und von a c bis b d weniger zusammen, als in der Diagonalrichtung a d. Man kann also behaupten, daß die Flächen in der Parallellage der Diagonale der beiden Spitzwinkel a d dichter und härter sind als die Flächen, so mit den Seiten parallel liegen. Denn woraus ließe es sich sonst erklären, daß dieser Körper, wenn man auch viel Gewalt an beyden spitzigen Enden anwendet, nach der Diagonale der stumpfen Winkel c b nicht bricht, und wie viele Körper sind nicht vorhanden, deren Theile auf einer Seite mehr zusammen hangen als auf der andern?

§. 4.

§. 4. Wenn denn nun die Flächen in diesem Kalkspathe nach den Seitenlinien der Rhomboide weniger zusammen hängen, als nach den Diagonalen: so folget daraus nothwendig, daß dieser schwächere Zusammenhang auch mit der aufliegenden Grundfläche parallel laufen müsse, weil diese selbst eine Seitenfläche der rhomboidalischen Figur ausmacht.

Nun theile man ein Prisma von dieser Art nach allen diesen Seitenlinien, nach welchen die körperlichen Theile weniger zusammen hängen; so wird man allemal kleinere und wiederum kleinere Rhomboiden zur Ausbeute bekommen; welches aber nicht also erfolgen könnte, wenn die Verbindung der Theile durchaus von gleicher Vestigkeit wäre.

§. 5. Also befinden sich in dieser Steinart Flächen, die nach der Richtung der Diagonale, so aus den Spitzwinkeln gezogen wird, vester und dichter sind, als die übrigen mit den Seiten parallellaufenden. Allein diese Flächen liegen auch schief. Denn da die Diagonalen a c aus a nach f und aus c nach g schräge herablaufen, so muß auch die Lage der dichten Flächen so beschaffen seyn, wie der Lauf dieser Diagonalen es mit sich bringt; das heißt, sie müssen mit der Oberfläche d c einen stumpfen Winkel d c g machen. Ich besitze unter andern einen Doppelspath von 2 Zoll Länge (es ist derselbe, von welchem ich vorhin erzählte, daß sich ein kleinerer Rhombus davon abgelöset habe). Dieser hat sich bisher einige Wochen in einem warmen Zimmer, noch dazu dem Sonnenscheine ausgesetzt, aufgehalten. Vorher Fig. 2.

waren auf einer ſeiner Oberfläche relativen Unterfläche, und zwar auf beyden Flächen einige mit ermeldeten Diagonallinie parallellaufende und ſchräge herabgehende Streifen zu ſehen. Dieſe Streifen ſind ſogar fühlbar, indem ſie etwas, kaum merkliches, über die übrige Fläche hervorragen.

Nun hat dieſes Stück in der bisher ausgeſtandenen täglichen Wärme und nächtlichen Kälte viele feine Riſſe bekommen, die noch dazu mit allerhand Regenbogenfarben ſpielen. Dieſe feinen Borſten, deren einige beynahe durch die ganze Maſſe laufen, haben keine andere Richtung ihres Laufs, als entweder mit den Seiten oder mit der Grundfläche parallel, keine einzige hat irgend eine Diagonallinie gewählt: welches wohl bey ſo vielen Borſten nicht würde unterblieben ſeyn, wenn nicht daſelbſt die Theile ſich zu veſt an einander geſchloſſen hätten. Es ließe ſich auch nicht begreifen, warum dieſes Geſtein eben rhomboiſch bräche, wofern nicht in dem von den Seitenlinien eingeſchloßnen Plaße eine Veſtigkeit zulängſt der längeren Diagonale vorhanden wäre, die einer jeden anders gerichteten Zerſplitterung widerſtünde. Ich ſelbſt würde auch ſchwerlich von ſelbſt auf dieſen Umſtand gekommen ſeyn, wären nicht in dem vor mir liegenden Cabinetsſtücke veſte unzertrennte Linien zu ſehen, die mich frugen, warum ſind wir da? Sie haben übrigens mit den ungleich dichten Stellen, Linien und Streifen im gemeinen Glaſe einerley Beſchaffenheit, die man auch nicht eher wahrnimmt, als bis man ſie durch die unregelmäßige Refraction eines vorgeſetzten Bildes entdeckt. Ueberhaupt,

ſo

so lange die Theile eines durchsichtigen Körpers einander berühren, ist alles Helligkeit, und man wird die ungleiche Schichtung seiner Theile nicht eher entdecken, als bis entweder Borsten, oder die unebene Refraction und Reflexion sie kennbar macht.

§. 6. So haben wir denn die innere Beschaffenheit und Structur des Isländischen Doppelspaths bey der mit ihm vorgenommenen Zergliederung ausgespähet und wir vermuthen nicht, daß irgend etwas mit Grunde dagegen einzuwenden sey. Es folgen die besondern Erscheinungen, welche den Fleiß der Naturforscher bisher nur gar zu oft vergeblich ermüdeten. Haben verschiedene berühmte Namen nicht das Glück gehabt, die Ursachen der Bildverdoppelung, so diesem Steine eigen ist, auf eine befriedigende Weise zu erklären: so verdienen doch ihre Bemühungen Danksagung, weil sie uns rathen einen andern Weg einzuschlagen, um zu dem innern Sitze dieses Naturgeheimnisses zu gelangen.

§. 7. Unter einer Menge von angestellten Beobachtungen, werde ich nur diejenigen anführen, welche zur Entdeckung der Ursache der Verdoppelung hinweisen.

I. Wahrnehmung.

Der Isländische Doppelspath ist im Ganzen genommen ein durchsichtiger Körper, und hat alle Refraction der Durchsichtigkeit mit selbigen gemein. Denn erstlich spiegelt er auf der Oberfläche mit von außenher auffallenden Strahlen, die er unter eben demselben

Winkel reflectirt, unter welchem sie eingefallen sind. Und zweitens bricht er die schräge durchfahrenden Strahlen, wie andere Diaphana: nur darinnen besteht der Unterschied gegen die Strahlenbrechung im Glase und Wasser, daß der Neigungswinkel A Ç B = D Ç E zum gebrochnen D Ç F sich wie 5 : 3, wenn er im Glase nach Neuton und Hugen sich wie 3 : 2 und im Wasser wie 4 : 3 beynahe verhält. Folglich ist der Brechungswinkel im Isländischen Crystalle größer als im Glase, und im Glase größer als im Wasser. Und also verhalten sie sich unter einander wie $1\frac{2}{3} : 1\frac{1}{2} : 1\frac{1}{3}$. Worinnen, was den Crystall betrift, meine Beobachtungen mit den Versuchen des Bartholini übereinstimmen. Hingegen, wenn der Lichtstrahl H G aus dem Crystalle α β γ δ in die Luft fährt; so verhält sich der Neigungswinkel H G I = K G L zu den vom Perpendicul K I abweichenden K G M wie 3 : 5.

Tab. 1. Fig. 3.

Anmerkung.

§. 8. Daher kommt es denn, daß die unter dem Isländischen Spathe liegenden Objecte, wenn das Auge senkrecht über dem Objecte stehet, keiner Refraction unterworfen sind: hingegen sich erheben und auf einem andern Orte zu stehen erscheinen, wenn die Augenaxe mit der Oberfläche des Crystalls einen Winkel macht; wie auch solches in der Optick erwiesen wird.

II. Wahrnehmung.

§. 9. Obgleich dieser sogenannte Crystall, den Island uns zuerst geliefert hat, die gewöhnliche Strahlen-

lenbrechung mit durchsichtigen Massen gemein hat; so ist er doch darinnen von ihnen sehr verschieden, daß er die Objecte, die ihm untergelegt werden, oder über welche er gehalten wird, verdoppelt.

§. 10. Man hat schon vieles bey Erforschung der Quellen eines Phänomens gewonnen, wenn man sagen kann, wo sie nicht aufzuspüren sind. Der Verdacht könnte hier auf die schiefliegenden äußern Flächen fallen. Man hat daher folgende Versuche angestellt: Man ließ aus Glas eine Rhomboide schleifen, die der Gestalt des Isländischen Crystalls ähnlich war. Rührete nun die Verdoppelung des Bildes von den äußern Seitenflächen und ihrer Lage her; so hätte die Glasrhomboide verdoppeln müssen, und sie verdoppelte nicht. Man ließ einen Crystall mit Wegschneidung der äußern Flächen in einen Cubum verwandeln, da hätte er denn nicht mehr das Bild vervielfältigen müssen, und er verdoppelte doch. Also tragen die schiefen Lagen der äußern Flächen nichts zu dieser Erscheinung bey.

§. 11. Es frägt sich dabey: ob dieselbe entweder durch Reflexion oder Refraction geschehe? Ist sie eine Folge der Reflexion; so hat sie die Natur eines Spiegels, und dann muß das reflectirte Bild umgekehrt gegen das Urbild stehen. Z. B.

Bey einer untergelegten Nadel würde entweder Kopf gegen Kopf, oder Spitze gegen Spitze, gewandt erscheinen; allein von dieser entgegengesetzten Richtung weiß die crystallische Erscheinung nichts. Ist sie nun keine Spiegelung, was bleibt da anders übrig als die Refraction? und diese Refraction muß in dem Körper

selbst vorgehen. Dieser Stein giebt demnach dem Lichtstrahle eine doppelte Refraction. Bartholini, der im Jahre 1669 Experimenta crystalli Islandici heraus gegeben, und ein anderer Autor, der die Buchstaben C H D Z anstatt seines Namens Unterschrift seinem Traité de la Lumiere vorgesetzt, und dessen Schrift zu Leiden 1690 unter der Presse hervorging, haben längst die zwiefache Strahlenbrechung in diesem Gesteine entdeckt. Wenn sie aber die Ursache dieser Lichtscheitelung erklären wollen, leiten sie das Auge des Lesers in eine tiefe Finsterniß hinein, in der man sich nicht zurecht zu finden weiß. Andere meynen, in den Zwischenräumen der Doppelspaththeilchen halte sich Aether, oder Luft, oder wer weiß sonst was auf, und da dieses Materien von verschiedener Dichtigkeit wären; so veranlaßten sie auch verschiedene Strahlenbrechungen. Aber dergleichen Materien Luft und Aether, befinden sich auch im Glase und andern durchsichtigen Körpern, in denen keine Bildverdoppelung zu bemerken ist.

Werner in seiner Abhandlung von den äußern Kennzeichen der Fossilien, hat zwar die Erscheinung sehr ordentlich auseinander gesetzt, aber die Ursachen unberührt gelassen. Bey diesen Dunkelheiten bleibt uns nichts übrig als an dem Leitfaden der Wahrnehmungen so lange einherzugehen, bis wir den Eingang zu diesem Naturgeheimnisse gefunden haben.

III. Wahrnehmung.

Fig. 4. §. 12. Man bohre in ein flaches Blatt $\alpha\beta\gamma\delta$, es sey nun Pappe oder Bley, ein glattes

glattes Loch f ohngefähr so groß, als der Knopf einer gröſeren Stecknadel, und setze den Crystall A B E D G F darauf; so wird das Loch sich in x und y verdoppeln, jedoch unter folgenden Umständen:

1) Die Verdoppelungslinie a b, welche durch die verdoppelten Puncte gezogen wird, steht zuweilen auf D B senkrecht, und alsdenn macht die Diagonale A C mit a b einen schiefen Winkel. Lauft sie aber mit A C parallel, so macht sie mit D B einen schiefen Winkel. Das heißt nun so viel: die Linie a b richtet sich mit ihrer Lage bald nach A C bald nach der Diagonale D B und die Verdoppelung geschiehet allemal nach der Diagonale der stumpfen Ecken A C mehr oder weniger parallel.

2) Der verdoppelte Punkt y, der an der vorspringenden Ecke zunächst liegt, steht allemal höher als x der gegen die unterwärts sich zurückziehende Seite liegt, erscheint auch allemal blasser als x.

3) Verschiebt man die Rhomboide nach der Direction der Diagonale B D; so bewegen sich die Punkte x y gleichfalls mit B D parallel, sie mögen übrigens auf der Fläche stehen wo sie wollen, entweder oberwärts oder unterwärts von D C. Wenn wiederum die Rhomboide von A nach C verschoben wird: so durchwandern sie die Parallellinie der kürzern Diagonallinie A C, ohne im mindesten ihre Lage gegen einander zu verändern.

Dieses sind diejenigen Phänomene, auf deren Erklärung die Hauptsache ankommt, alle übrigen sind geringern

ringern Schwierigkeiten unterworfen. Eine Theorie, die nicht auf das vollkommenste diesen dreyen Erscheinungen angemessen ist, wird nicht die wahre seyn; so wie eine denenselben vollkommen entsprechende nicht falsch seyn kann: es sey denn, daß sich ein Grund oder Ursache denken ließe, aus welchen mehr oder weniger hervor ginge als darinnen enthalten ist, wogegen die Metaphysik Bürge ist. Ich glaube in folgender, aus der Dioptrick entlehnten, Theoreme den Schlüssel zu dieser räthselhaften Erscheinung gefunden zu haben.

Theorem.

Fig. 5. §. 13. Wenn ein durchsichtiger Körper α β γ δ, der in γ δ eine schräge Fläche besitzt, auf einen dunkeln Punkt s gesetzt wird, das Auge aber in o eine solche Stellung einnimmt, daß es über der schiefen Ecke stehet: so wird der Punkt s doppelt erscheinen, nemlich so wol in g als h.

Beweis.

Wenn jeder sichtbarer Punkt eines jeden Bildes gegen alle Seiten zu Strahlen auswirft; so wird auch der Punkt s unter andern die Strahlen s m, und s n den äußern Flächen β γ und γ δ zuschicken und dann sind a b und c f auf diesen Flächen stehenden Perpendicularlinien, nach welchen die Refraction dieser Strahlen beurtheilt werden muß. Nach §. 7. verhält sich der Neigungswinkel a m c zu dem gebrochenen a m o, wie 3 : 5, weil der aus einem dichteren Körper in die Luft fahrende Strahl nach den Gesetzen der Dioptrick

vom

vom Perpendikel wegbricht: es wird demnach der Strahl s m seinen Weg, in m gebrochen, nach o nehmen. Gleichergestalt bricht der Strahl s n von dem auf γ δ senkrecht stehenden Perpendikel e f seine Richtung, die nach d fahren sollte, um $\frac{1}{3}$ wenn der Winkel d n e in drey Theile getheilt worden, nach o hin, und beyde gebrochne Strahlen m o und n o treffen das schauende Auge in o. Da nun die Grundsätze der Optick uns belehren, daß jedes Bild in der geraden Linie des Augestrahls gesehen werde und die verlängerten Gesichtslinien m o und n o nach g und h zu brechen: so wird der Punkt s in g und h das ist verdoppelt, erscheinen.

1. Zusatz.

§. 14. Je mehr sich der schiefe Winkel m o n verenget (nur muß er nicht in eine Linie sich zusammen ziehen), und je mehr sich n s der Ecke, γ, nähert, und je schmaler der Zwischenraum zwischen der Oberfläche β γ und der Unterfläche α δ ist, das ist, je geringer die Dicke des durchsichtigen Körpers ist; desto näher treten die verdoppelten Punkte g und h zusammen. Wie auch solches aus dem bloßen Anscheine von Fig. 5. begreiflich wird.

Anmerkung.

§. 15. Um der Deutlichkeit der Demonstration willen, hat man die Strahlen s n und s m, so aus dem Punkte s ausfahren, wählen müssen. Würde man den Winkel m s n noch spitzer annehmen; so würde auch der Winkel m o n spitzer geworden seyn. Alsdenn würde der Ort des Auges o sich noch mehr

von

von den durchsichtigen Körper entfernen und die verdoppelnden Bilder g h noch enger zusammen treten. Ein gleiches geschieht in der That, wenn man das Auge dem Isländischen Crystalle nähert, alsdenn entfernen sich die Bilder von einander, erhebt sich aber das Auge: so treten sie einander näher. So viel erhellet indessen daraus, daß in demjenigen Körper, von welchem die Rede ist, die Brechung m, n, sehr nahe an der jedesmaligen Ecke γ vorgehen müsse und nicht in der Tiefe des Crystalls.

2. Zusatz.

§. 16. Die Dioptrick beweiset ferner, daß mit jeder Refraction auch eine Reflexion verknüpft sey, und daß desto mehr Licht dem strahlenden Punkte entzogen werde, je größer die Strahlenbrechung oder je größer der Neigungswinkel s n f = d n e an der Perpendiculäre e f wird. Folglich muß das in h verdoppelte Bild erblassen, da die Refraction o n e größer ist als a m o.

3. Zusatz.

§. 17. Je spitzer oder schiefer der Einfallswinkel ist, desto mehr hebt sich das Bild von der Grundfläche. Der Beweis ist in der Dioptrick nachzusehen. Nun aber ist γ n o allemal spitzer, als a m o. Folglich muß sich auch der verdoppelte Punkt h mehr von der Unterfläche erheben, als g. Man kann auch solches aus der kürzern Linie o h und der allemal längeren o g herleiten, indem alle Körper dem Auge näher zu stehen scheinen, deren Distanzlinie kürzer ist, als die Distanz entfernterer Objecte.

4. Zu-

4. Zusatz.

§. 18. Wenn der Winkel m s n unverändert bleibt, so nähern sich die verdoppelten Objecte, so wie sich die Oberfläche der Unterfläche nähert oder wie die Crystalldicke abnimmt, bis endlich bey gar zu dünnen Stücken die Verdoppelung nicht mehr merkbar ist. Daher verdoppeln sehr dünne Crystallstücke nicht.

§. 19. Wir sind nun noch die Anwendung dieser Theorie auf den Isländischen Crystall schuldig. Wir haben bereits §. 3. 4. 5. bey Zergliederung der innern Structur dieses Gesteins schräge mit der Diagonale der Spitzwinkel Fig. 2. a c parallel herablaufende Flächen entdeckt. Es sey A B C D der Crystall, im Profile A B E sey seine Oberfläche, C D die nach dem Winkel A B C hervorspringende Unterfläche, zwischen A B laufen die härteren und dichtern Flächen mit der längeren Diagonale Lagenweise herab: So kann von dieser Situation der schrägen Flächen alles gesagt werden, was von §. 13 an bis 18 demonstriret worden. Und da in allen Theilen der Oberfläche A B solche Lagen anzutreffen sind, so müssen Tab. II. Fig. 6. Tab. I. Fig. 4.

1. Alle Stellen der Oberfläche nach §. 12 verdoppeln; die Verdoppelungslinie muß mit der Diagonallinie der stumpfen Winkel parallel laufen, oder doch wenigstens einen sehr geringen Winkel machen, je nachdem die schräge herabgehenden Flächen sich mehr oder weniger wenden.

2. Der verdoppelte Punkt y der sich der vorspringenden Seite nähert, muß höher liegen, auch Fig. 4.

blasser

blasser erscheinen als x an der sich zurückziehenden Seite §. 16. Fig. 4.

3. Wird der Körper mit der längern Diagonale D B parallel verschoben: so muß auch die Verdoppelungslinie a b Fig. 4. ihre Lage gegen A C nicht ändern, sondern die verdoppelten Bilder laufen gleichfalls mit D B parallel §. 12.

§. 20. Und hiermit hoffe das §. 12 angezeigte Phänomen hinlänglich entziffert zu haben.

Es könnte dagegen noch eingewendet werden: der Isländische Crystall verdoppele auf allen sechs Flächen, da müßten denn die schiefliegenden dichteren Flächen verschiedene Lagen bekommen und sehr verworren durch einander weglaufen. Diese Einwendung zu prüfen, zog ich auf allen 6 Flächen des Spathcrystalls die Diagonale der spitzigen Winkel, und da fand ich, daß diese Flächen ein und eben dieselbe Lage behielten und gleichwohl den Wahrnehmungen gemäß verdoppelten. Ich zeichnete nemlich auf allen Flächen die observirten Verdoppelungen mit Tinte und auch die Lage der schrägen Flächen, und da fand es sich, daß die Verdoppelungen sich sämtlich nach der einmaligen Lage der schrägen Flächen richteten. Der Grund aber liegt in der verschobenen Figur der Rhomboide. Ja ich könnte hieraus den Schluß folgern: daß die Kraft, welche der Rhomboide dieses Crystalls, diese und keine andere Figur ertheilt hat, eigentlich in der Diagonale der spitzigen Winkel verborgen sey.

§. 21. Wir schreiten nun fort zur Erklärung derjenigen Erscheinungen, die nach Aufschließung des Hauptgeheimnisses weniger Schwierigkeiten unterworfen

sen seyn werden. Alles, was sonst noch unsere Aufmerksamkeit verdient, läßt sich durch folgenden Versuch vorstellig machen. Man zeichne ein Antoniuskreuz x oder ein lateinisches großes T. Wird der Crystall nach Fig. 7 dergestalt aufgesetzt, daß die längere Diagonale A B mit dem Stiele a b parallel läuft: so verdoppelt sich der Stiel, die Punkte des Querstrichs c d werden von d nach e verschoben, und das ganze verdoppelte Creuz e f b, so künftig jedesmal punktirt werden soll, scheint sich erhoben zu haben: Wie denn auch im folgenden die vorspringende Ecke des Crystalls mit einem Sternlein bezeichnet werden soll. Es ist §. 19 der Grund angegeben worden, warum dieses Prisma allemal die Verdoppelung der vorspringenden Ecke zuschiebe, mithin kann nichts anders erfolgen, als die Verdoppelung des Stils a b und die Verschiebung des Querstrichs d c nach e hin, der also unter diesen Umständen seitwärts nicht verdoppelt werden kann. Tab. II.

§. 22. Wenn aber der Crystall nach Maasgebung Fig. 8. gestellet wird, so verdoppelt sich aus eben denselben vorhin angeführten Gründen der Querstrich c d und der Stil a b verschiebt sich wie Fig. 8 ausweiset.

Eben so geschieht es, daß bey der Stellung Fig. 9 sich der Stil unterwärts in f verdoppelt und der Querstrich sich nach e unterwärts verschiebt. Tab. II. Fig. 9.

Bey der Lage des Crystalls nach Fig. 10. verdoppelt sich auf gleichmäßige Art der Querstrich mit seinen Punkten links und eben so verschiebt sich der Stil.

§. 23.

§. 23. Es verdoppeln sich aber Stil und Querstriche, und zwar beyde verschoben, wenn der Crystall nach Fig. 11 übereck aufgelegt wird. Denn da er nach der vorspringenden Ecke seines Körpers verdoppelt; so kann nichts anders erscheinen. Drehet man nun die Rhomboide nach und nach herum: so wird es dem Auge nicht anders vorkommen, als bewege sich das verdoppelte Bild um das wahre in einer Ellipse. Dieses ist diejenige Erscheinung, welche den Schriftstellern bey Erforschung der Gründe die größeste Schwierigkeit gemacht hat, die aber bey einer vorausgesetzten richtigen Theorie sehr geschmeidig sich behandeln lässet. Zuweilen scheint das Afterbild sich über das wahre hergestalt zu erheben, daß man zwischen beyden durchsehen kann, und dann schwebt es mitten im Crystalle. Aus der Dioptrick ist bekannt, daß der Refractionswinkel desto größer wird, je spitziger der Winkel der Augenaxe ist, den sie mit der durchsichtigen Oberfläche macht: folglich müssen sich bey einer sehr schiefen Stellung des Auges die Bilder desto weiter von einander entfernen, sich heben und den Augenschein hervorbringen, als ob man zwischen ihnen durchschauen könne. §. 17.

§. 24. Meines Wissens ist nichts weiter zu erklären übrig, als der Wunsch, mit meiner Mühe der Wißbegierde eines geneigten Lesers einiges Vergnügen gemacht zu haben. Sollte aber meine Auflösung des Beyfalles gewürdiget werden; so haben wir unter ganzen Millionen Geheimnissen der Natur künftig eins weniger.

IX.

Chemiſche Unterſuchung des Schleſiſchen Chryſopraſes

von

M. H. Klaproth.

§. 1.

Noch nie hat eine Wiſſenſchaft in dem kurzen Zeitraum weniger Jahrzehnten ſchnellere und wichtigere Fortſchritte gemacht, als die chemiſche Naturkunde. In allen ihren Theilen iſt dieſer Wachsthum ſichtbar, obwol nicht in gleichen Verhältniſſen. Die chemiſche Kenntniß der Foſſilien aber iſt mit Recht zu denjenigen Zweigen der Naturkunde zu zählen, worin dieſe Fortſchritte in einem vorzüglichen Maaße Statt gefunden haben. Allein, dennoch iſt unſer Wiſſen in dieſem, ſo wie in mehreren Fächern der Naturwiſſenſchaft noch ſehr begränzt, begränzter zum wenigſten, als man es erwarten ſolte, wenn wir, bey Ueberſicht unſrer heutigen Lehrbücher der Mineralogie, die Beſtandtheile ſo vieler Foſſilien als ausgemacht angegeben finden. Wer aus eigener Erfahrung weiß, wie beſchwerlich, darnizt und langweilig nur zu oft die Wege zum Ziel einer

genannten chemischen Zergliederung sind, der wird sich an dem Unvollkommenen in diesem Theile der Wissenschaft nicht ärgern; dagegen aber wird er auch den Fleiß des gewissenhaften Forschers um so mehr zu schätzen wissen, und ihn für jedes Scherflein danken, welches er zur Bereicherung dieser Wissenschaft beyträgt: es bestehe nun in Bearbeitung neuer, oder, welches vielleicht noch mehr werth ist, in Berichtigung bekannter, aber irrig bestimmter Naturkörper.

Gegenwärtige Abhandlung, welche die chemische Zergliederung des Chrysoprases zum Gegenstand hat, wird zum Beweis dienen, daß die bisher angenommenen Bestandtheile dieses Steins mit der Natur desselben nicht ganz übereinstimmen.

§. 2.

Der Chrysopras wird vornemlich bey dem Dorfe Kosemütz im Oberschlesischen Fürstenthum Münstetberg gegraben, woselbst er in den Klüften und Auflösungen eines milden Serpentingesteins sich findet, und wo zugleich Quarze, Hornsteine, Calcedone, Opale, ferner Amiant, Talk, und mehrerley Erdarten einbrechen. Einige nähere Nachrichten von der Naturgeschichte und dem Lager des Chrysoprases und der ihn begleitenden Gesteine, geben Herr Bergrath Lehmann und Herr Geh. Rath Gerhard, jener in seinen physikchemischen Schriften, dieser in seinen Beyträgen zur Chemie und Geschichte des Mineralreichs, ingleichen in seinem Grundriß des Mineralsystems. Auch findet man die äußern Kennzeichen des Chrysoprases

in den neuen guten mineralogiſchen Handbüchern hinlänglich angegeben.

§. 3.

Die Beſtandtheile des Chryſopraſes anlangend, ſo findet ſich hierüber bey den Schriftſtellern keine übereinſtimmende Angabe. Vornemlich ſind die Meinungen über denjenigen Stoff, welcher dem Steine die grüne Farbe verurſacht, ſehr verſchieden. Lehmann *) hält dafür, daß dieſe Farbe von Eiſentheilen, die aber auf eine beſondere Art appropriirt ſeyn müßten, herrühre; über welche Appropriation er ſich jedoch nicht weiter erklärt hat. Er gründet ſich darauf, daß Blutlauge aus den Säuren, womit Chryſopras ausgezogen worden, einen blauen Niederſchlag giebt. Allein, wie trüglich die Proben mit der Blutlauge ſind, wenn man nicht zugleich die gegen Trugſchlüſſe ſichernden Cautelen kennt, iſt jetzt genugſam bekannt. Ueberdem zeigt es blos das Daſeyn eines Eiſengehaltes an; es beweiſet aber nicht, daß dieſer die Urſach der grünen Farbe des Steins ſey. Herr Sage **) leitet dieſe grüne Farbe vom Kobalt her, und gründet

 ſeine

*) Siehe deſſen Unterſuchung einer grünen, fettigen Erde, welche ſich bey den Chryſopras zu Koſemütz in Schleſien befindet; in ſ. phyſ. chym. Schriften. Berlin 1761. S. 151.

**) Analyſe chimique et concordance de trois regnes. P. M. Sage à Paris 1786. Tom. 2. Pag. 73. „L'Agathe verte, connue ſous le nom de *chryſoprase*, eſt auſſi colorée par le cobalt; en fondant cette pierre avec deux parties de verre de borax, j'ai obtenu un très-bel émail bleu.“

seine Meinung auf die blaue Farbe, welche entsteht, wenn Chrysopras mit alcalischen Glasfritten geschmolzen wird. Herr Director Achard *), dessen chemische Untersuchung des Chrysoprases von mehreren mineralogischen Schriftstellern aufgenommen worden, giebt, nebst der Eisenerde, auch Kupferkalk als Bestandtheil des Chrysoprases an, und gründet diese Meinung darauf, daß ein Theil des ausgeschiedenen metallischen Gehalts sich in flüchtigen Alkali mit blauer Farbe auflöset.

§. 4.

Ich wende mich nun zu meinen eigenen Versuchen. Eine Parthei ausgesuchter reiner Stücke Chrysopras wurde geglühet und im Wasser abgelöscht. Die grüne Farbe desselben veränderte sich in bläulichgrau, und bey wiederholten Glühen und Ablöschen in grauweiß. Der Stein verlor durchs Glühen $1\frac{1}{2}$ Procent, und war dadurch so mürbe geworden, daß er sich nun im gläsernen Mörsel ziemlich leicht zum feinsten Pulver reiben ließ.

Hievon wurden 300 Gran, oder 5 Drachmen, mit doppeltem Gewichte trocknen reinsten Mineralalkali gemischt, und in einem porcellanerdenen Tiegel einige Stunden lang gelinde durchgeglühet. Die Masse wurde nach vollbrachter Calcination zerrieben, und mit destillirtem Wasser digerirt. Die Auflösung, welche eine schmutzigbräunliche Farbe überkam, wurde filtrirt, und

*) Siehe dessen Bestimmung der Bestandtheile einiger Edelgesteine. Berlin 1779.

und hinterließ einen graugelben Rückstand, welcher ausgesüßt und getrocknet 44 Gran wog; die filtrirte klare farbenlose Flüssigkeit aber ließ, nach erfolgter Sättigung mit Salzsäure, einen häufigen Niederschlag fallen, welcher gesammelt, ausgesüßt, getrocknet und durchgeglühet, in 268¼ Gran Kieselerde bestand.

§. 5.

Vorgedachte, bey Auflösung der calcinirten Masse in Wasser sich abgeschiedene 44 Gran wurden in einer Retorte mit 8fachen Gewicht Königswasser übergossen, dieses nach geschehener Digestion großentheils abstrahirt, die übergegangene Säure wieder zurückgegossen, und nach nochmaliger Digestion filtrirt. Es blieb weiße lockere Kieselerde zurück, welche abgesüßt, getrocknet und geglühet, 20¼ Gran wog.

§. 6.

Die durchgelaufene Auflösung, welche eine diluirte grüne Farbe hatte, wurde mit ätzenden flüchtigen Alkali übergesättigt. Hierbey veränderte sich die grüne Farbe in eine bläuliche, und es schied sich ein geringer bräunlicher Niederschlag in Schleimgestalt ab. Dieser wurde auf ein Filtrum gesammelt, in eine kleine Retorte mit Salpetersäure übergossen, und solche davon wieder abstrahirt, welches Aufgießen und Abstrahiren noch zweymal wiederholt, und hierauf die Retorte zwischen Kohlen scharf durchgeglühet wurde. Der Rückstand wurde nun mit geschwächter Salpetersäure aufgelöset. Es blieb braune Eisenerde zurück, welche gesammlet und getrocknet, ¼ Gran betrug, und welche

in Salzsäure aufgelöset, durch phlogistisirtes Alkali dunkelblau, durch Gallapfeltinctur aber dintenschwarz, niedergeschlagen wurde. Diese sehr unbedeutende Menge der Eisenerde kann also zur grünen Farbe des Chrysoprases wohl nichts beytragen; vielmehr treffen wir Steine von ähnlichem Eisengehalt an, die demohnerachtet ungefärbt erscheinen.

Aus der vom Eisengehalt befreyeten Salpetersauren Auflösung schlug sich durch flüchtiges mildes Alkali lockere Alaunerde nieder, die, abgesüßt und getrocknet, ½ Gran wog, und sich dadurch als Alaunerde erwies, daß sie in Vitriolsäure ohne Aufbrausen zerging, und den süßlichstyptischen Alaungeschmack äußerte.

Von Bittersalzerde war nichts zu verspüren. Solte aber dennoch ein geringer Antheil davon gegenwärtig gewesen seyn, so war es viel zu wenig, als daß ich mich davon hätte vergewissern können.

§. 7.

Die mit äßenden flüchtigen Alkali übersättigte Auflösung wurde nun auf Kalkerde versucht, und in dieser Absicht mit aufgelöseten kristallisirten Mineralalkali versetzt. Es entstand davon ein weißer Niederschlag, der gesammelt und getrocknet 4¼ Gran wog, und als reine Kalkerde in allen Proben bestand.

§. 8.

Aus der, nach Abscheidung der Kalkerde, übrigen Solution, welche immer noch von bläulicher Farbe war, wolten jezt weder Säuren, noch Alkalien weiter

etwas

etwas niederſchlagen. Sie wurde daher in eine Retorte gegoſſen und zur Trockne abſtrahirt. Es blieb eine gelbliche Salzmaſſe zurück, welche ſich in deſtillirtem Waſſer wieder mit grünlicher Farbe auflöſete. Dieſe Auflöſung, mit Weinſteinalkali verſetzt, ließ nur einen geringen Antheil weißgrünlicher Erde fallen; der Reſt aber wolte ſich bey aller Mühe nicht niederſchlagen laſſen. Ich tröpfelte daher in die Miſchung ſo viel Salpeterſäure, als zur Wiederauflöſung des Niederſchlags nöthig war, und verſetzte ſie nun mit phlogiſtiſirten Alkali, ſo lange, bis alles ausgeſchieden worden, ſammelte den Niederſchlag, ſüßte ihn aus, und trocknete ihn. Er hatte eine meergrüne Farbe und wog 17 Gran.

In dieſem Niederſchlage befand ſich nun derjenige Beſtandtheil des Chryſopraſes, wovon deſſen grüne Farbe abhängt. Was iſt aber nun dieſer Beſtandtheil? Eiſenkalk gewiß nicht; denn es iſt durchaus wider deſſen Natur, vom ätzenden flüchtigen Alkali aufgelöſet zu werden, oder damit eine blaue Farbe darzuſtellen; ferner würde er auch durch phlogiſtiſirtes Alkali mit einer dunkelblauen Farbe ſeyn niedergeſchlagen worden; auch war die Eiſenerde, davon im Chryſopras überhaupt nur eine unbedeutende Menge vorhanden iſt, aus der Auflöſung deſſelben zuvor ſchon abgeſchieden worden.

Eben ſo wenig hat Kupfer an dieſem Niederſchlage irgend einen Antheil. Zwar löſet er ſich in flüchtigen Alkali mit blauer Farbe auf; da aber dieſe Eigenſchaft dem Kupfer nicht ausſchlieſſungsweiſe allein zukommt,

so kann dieser einzige Umstand zu keinem entscheidenden Beweise dienen. So hat auch die hellmeergrüne Farbe dieses durch phlogistisirtes Alkali bewirkten Niederschlags gar nichts gemein mit der braunrothen Farbe, unter welcher das Kupfer durch eben dasselbe Fällungsmittel jedesmal erscheint. Zum vollständigsten Beweis, aber, daß kein Kupfergehalt vorhanden war, diente folgender Versuch. Ich ließ jene 17 Gran grünlichen Niederschlag im Tiegelchen durchglühen, und den schwarzbraunen Rückstand, der nun noch 7 Gran wog, mit Salpetersäure stark digeriren. Es schied sich ein kleiner Theil dephlogistisirtes Eisen aus, welches aus dem zum Niederschlagen angewendeten phlogistisirten Alkali herrührte, und das Uebrige stellte mit der Salpetersäure eine grüne Auflösung dar. Letztere theilte ich in zwey Gläser und stellte in eins derselben ein blankes Eisen, und in das andere ein Zinkstäbchen. An keins von beyden aber schlug sich, weder im Kalten, noch in der Wärme, die geringste Spur von Kupfer nieder.

§. 9.

Nachdem ich mich nun von der Abwesenheit eines Kupfergehalts völlig überführt hatte, so konnte ich nun diesen bisher verkannten Bestandtheil des Chrysoprases für nichts anders, als für Nickelkalk erklären. Zu diesem Urtheil berechtigten mich alle Erscheinungen, die denen, bey angestellten Gegenversuchen mit dem Kalke eines möglichstreinen Nickelkönigs durchaus gleich waren. Es war nur noch übrig, die Reduction dieses Nickelkalks zu versuchen.

Da ich Versuche, welche mir eine neue Erfahrung gewähren, gern wiederhole, um durch die Uebereinstimmung der Erscheinungen mich gegen zufällige Irrungen sicher zu stellen, so beobachtete ich solches auch bey diesem Gegenstande, und unterwarf eine anderweitige Menge Chrysopras der Zergliederung.

Die davon erhaltene blaue Auflösung des Nickelkalks in flüchtigen Alkali destillirte ich aus einer Retorte bis zur Trockne, röstete den Rückstand gelinde mit Wachs, und versuchte nun dessen Reduction auf der Kohle, sowol mit Borax, als mit schmelzbaren Harnsalze. Sie glückte auch mit beyderley Flüssen, jedoch erforderte sie ein anhaltendes Blasen; wolte sich aber mit Borax nicht gut in ein Korn bringen lassen. In den Proben mit microcosmischen Salze aber bezeigte er sich etwas schmelzbarer, und gab ein weißgraues Korn, welches eine glänzende polyedrische Oberfläche hatte, und im Bruch feinkörnig war.

Da aber diese wenigen reguliniſchen Körner zu weitern Prüfungen nicht zureichten, so suchte ich, davon einen etwas größern Vorrath zu erlangen, und diese Absicht erreichte ich in folgendem Versuch.

§. 10.

Unter den verschiedenen Abänderungen der feinglimmrigen, fettig anzufühlenden rohen Chrysoprodererde, welche den Chrysopras zum Theil begleitet, erwählte ich zur Untersuchung diejenige, welche, durch ihre gleichförmige apfelgrüne Farbe, sich als die reinste, und mit den wenigsten heterogenen Theilen vermengte,

auszeichnete. Hievon wurden 5 Drachmen, oder 300 Gran, mit vierfachen Gewicht eines aus 3 Theilen Salzsäure, und einem Theil Salpetersäure bestehenden Goldscheidewassers, in einer Retorte übergossen, und zuerst eine Zeitlang digerirt. Der Angriff der Säure auf die Erde war mit Entwickelung gelber Dämpfe begleitet. Die währender Digestion übergegangene Säure wurde, nebst einem Theile frischer Salpetersäure, in die Retorte zurück gegossen, und, nach nochmaliger Digestion, bis zur mäßigen Trockne abdistillirt. Die rückständige Masse, deren grüne Farbe in eine gelbliche verwandelt worden, wurde mit der übergezogenen Säure wieder übergossen, digerirt, und von dem nicht auflöslichen Rückstand durchs Filtrum geschieden.

§. 11.

Der von dieser Ausziehung durch Säuren übrige Theil bestand in einer sehr zarten, lockern, blendendweißen, glimmernden Kieselerde, welche, getroknet und geglühet, 105 Gran wog. Sie wurde mit doppeltem Gewicht Weinsteinalkali gemischt und geglühet, die Masse hierauf mit destillirtem Wasser zerrieben, mit Salpetersäure übersättigt, digerirt und filtrirt. In der durchgelaufenen Flüssigkeit war aber nichts, als 1 Gran Kieselerde enthalten, welche daraus nach Sättigung mit Alkali nach und nach flockig niederfiel.

§. 12.

Die von der Kieselerde abgesonderte Auflösung der Chrysopraserde (§. 10.) welche von grüner Farbe war,

war, wurde mit Weinsteinalkali niedergeschlagen, gesammelt, ausgesüßt und an der Luft getrocknet. Dieser Niederschlag wog 280 Gran, und war, wie die rohe Erde, hellgrün. Hiervon wurde der 5te Theil mit Salzsäure aufgelöst, welche Auflösung die erste grüne Farbe wieder hatte, und damit folgendes versuchte,

a) mit flüchtigen Alkali fiel ein weißgrüner Niederschlag, welcher sich zum Theil in mehrern dergleichen Alkali wieder auflösete, und nun eine blaue Tinctur darstellte.

b) mit phlogistisirten Alkali fiel ein häufiger meergrüner in Blau sich neigender Niederschlag,

c) mit Gallapfeltinctur entstand eine schwache Dintenfarbe,

d) mit Schwefelleber ein schwärzlicher Niederschlag.

e) in die übrige Solution wurde ein blankes Eisen gestellt. Es lief dessen Oberfläche grau an; allein von Kupfer äußerte sich weder kalt noch warm die geringste Spur.

§. 13.

Die übrigen $\frac{4}{5}$ Theile des grünen Präcipitats, welches nun der von der Kieselerde befreyte Antheil von einer halben Unze roher Chrysopraserde war, wurde in Salpetersäure aufgelöset, in einem geräumigen Glase mit soviel milden flüchtigen Alkali übergossen, daß dieses im Uebermaas stand, und öfters durcheinander geschüttelt. Nachdem sich alles wieder klar gesetzt hatte, wurde

wurde die überstehende blaue Auflösung von dem Rückstande ab, und letzter wieder mit einer frischen Menge flüchtigen Alkali wiederholentlich übergossen, so lange, bis es keine merkliche blaue Tinctur mehr gab.

§. 14.

Der durchs flüchtige Alkali ausgezogene Rückstand war eine lockere weißgraue Erde, die, an der Luft getrocknet, 85 Gran wog. Sie wurde in Königswasser durch Digestion aufgelöst, und diese Solution so lange mit ätzenden flüchtigen Alkali versetzt, bis nichts weiter dadurch fiel. Der hellbraune Niederschlag wurde geglühet, worauf er 26 Gran wog, alsdenn in einer Retorte mit Salpetersäure übergossen und diese abstrahirt, welches Uebergießen mit frischer Salpetersäure, Digeriren und Ueberziehen noch zweymal wiederholt wurde. Zuletzt wurde die Retorte unmittelbar zwischen Kohlen durchgeglühet, zerbrochen, und der calcinirte Rückstand daraus zerrieben, dieser in schwacher Salpetersäure solvirt, filtrirt, worauf ein rother Eisenkalk zurückblieb, der gesammelt, getrocknet, und mit Wachs durchgeglühet, vom Magnet gezogen wurde, und 11 Gran wog.

§. 15.

Die nach Abzug dieser 11 Gran Eisenerde in der Auflösung noch vorhandenen 15 Gran wurden durch Mineralalkali niedergeschlagen, an der Luft getrocknet, und mit destillirten Essig kalt extrahirt. Der Essig griff diesen Niederschlag mit Aufbrausen an. Nachdem er davon wieder abfiltrirt war, ließ er, durch

Mineral-

Mineralalkali, eine lockere Erde ohne Effervescenz fallen, welche geglühet 3 Gran wog, und in der Untersuchung mit Vitriolsäure als Bittersalzerde bestand. Die übrige Erde, deren Menge sich nun auf 12 Gran, im geglüheten Zustande berechnet, reduzirt hatte, erwies sich als bloße Alaunerde.

§. 16.

Es war noch jene Flüssigkeit (§. 14.) übrig, aus welcher, durch ätzendes flüchtiges Alkali, das Eisen und die Alaunerde niedergeschlagen waren. Sie wurden mit milden Mineralalkali versetzt, und dieses fällete 1½ Gran Kalkerde.

§. 17.

Ich kehre nun zu der blauen, mit milden flüchtigen Alkali bereiteten Ausziehung (§. 13.) zurück. Sie wurde, nebst dem zum Aussüßen des Rückstandes angewandten destillirtem Wasser, aus einer Retorte bis meistens zur Trockne überzogen. Die rückständige Masse wurde mit destillirtem Wasser aufgeweicht und filtrirt. Sie hinterließ 7 Gran einer staubigen isabellfarbenen Erde. Geglühet verlor sie die Hälfte des Gewichts, die Farbe veränderte sich aber dadurch nicht. Mit Salpetersäure aufgelöst, schlug sie sich durch Alkalien weißgelb, durch phlogistisirtes Alkali hellolivenfarben, durch Gallapfeltinctur gar nicht, durch arsenikalische Schwefelleber hellbraun nieder. Ich sahe sie also für einen unreinen Nickelkalk an; dessen genauere Prüfung aber wegen zu geringer Menge nicht statt hatte.

§. 18.

§. 18.

Die von dieser isabellfarbnen Erde abfiltrirte Flüssigkeit hatte jetzt, da kein flüchtiges Alkali mehr prädominirte, wieder eine hellgrasgrüne Farbe. Ich bemühete mich nun, den darin aufgelöst enthaltenen Stoff durch alkalische Salze abzuscheiden, konnte aber aller Bemühungen ungeachtet, dessen völlige Absonderung nicht erreichen, sondern es verblieb auch bey dem genauesten Sättigungspuncte immer noch ein Theil in der mittelsalzigen Flüssigkeit aufgelöset zurück. Den mehrsten Theil des Niederschlags erhielt ich zuerst durch mildes flüchtiges Alkali, und nach dessen Absonderung fällte Weinsteinalkali noch einen Theil. Der gesammelte, ausgesüßte, und an der Luft getrocknete Niederschlag, hatte eine blasse weißgrünliche Farbe, und wog 50 Gran.

§. 19.

Da sich aus der übrigen Flüssigkeit weder durch die Alkalien, noch durch Säuren, etwas niederschlagen lassen wolte, so blieb nur noch die Anwendung des phlogistisirten Alkali übrig. Dieses schlug noch einen beträchtlichen Antheil mit blaßer meergrüner Farbe nieder, welcher gesammelt, ausgesüßt, getrocknet und geglühet, körnig geworden war, eine braune Farbe angenommen hatte, und 21 Gran wog.

§. 20.

Den weißgrünlichen Präcipitat (§. 18.) unterwarf ich nun folgenden Prüfungen.

A) Ein Theil desselben mit flüchtigen Alkali übergossen, lösete sich schnell zur blauen Tinctur auf.

B) In

B) In Vitriolsäure löfete er sich mit Effervescenz auf, und stellte damit eine grüne Auflösung dar, aus welcher

a) Weinsteinalkali die Erde wieder weißgrünlich niederschlug;

b) phlogistisirtes Alkali eben so, nur war die Farbe etwas dunkler;

c) Galläpfeltinctur machte gar keine Veränderung oder Trübung;

d) arsenikalische Schwefelleber machte einen häufigen schwarzbraunen Niederschlag;

e) weder auf blanken Eisen, noch auf Zink, schlug sich etwas metallisches nieder, sondern die Auflösung verursachte nur auf beyden Metallen schwache graue Flecken;

f) an die freye Luft gestellt, schoß Nickelvitriol in klaren, Schmaragdgrünen, rautenförmigen Kristallen an, welche durch Calcination in ein weißgrünliches Pulver zerfielen.

§. 21.

C) Mit dem Löthrohr auf der Kohle versucht, verhielt sich der grüne Nickelkalk folgendermaßen:

a) für sich durchgeglühet, wurde er violett, zeigte aber gar keine Neigung zum fließen;

b) mit Borax geschmolzen, reducirte er sich nach anhaltenden Blasen zum Theil zu einer weißgrauen metallischen Masse, die sich aber nicht zu einem Kügelchen wolte vereinigen lassen.

c) mit

c) mit microcosmischen Salze reducirte er sich ebenfalls, floß auch leichter in ein Korn zusammen. Das Glaskügelchen zeigte sich während der Hitze granatroth, bey dem Erkalten aber hellhyacinthfarben.

§. 22.

D) Ich versuchte nunmehr die Reduction durch die Tiegelprobe. 30 Gran dieses Nickelkalks glühete ich zuerst eine halbe Stunde lang, wodurch er die Hälfte am Gewicht verlohr, und die weißgrünliche Farbe in graugrün veränderte. Das bey dem Nickelkalke sonst gewöhnliche Auswachsen im Feuer bemerkte ich hier nicht; vielleicht weil hier kein Arsenikgehalt zugegen war, dessen Entweichen bey der Calcinirhitze wahrscheinlich jene zarten Ramificationen verursacht. Ich vermischte diese 15 Gran calcinirte Erde mit gleichen Theilen Harz und 3 Theilen gebrannten Borax, brachte es in einen Schmelztiegel, mit verknisterten Kochsalz bedeckt, in den Schmelzofen, und regierte das Feuer ohngefähr wie bey einer Kupferprobe. Nachdem der Tiegel erkaltet war, fand sich dessen innere Seite mit einer dünnen, oberwärts hie und da grünen, weiter unten aber klaren hyacinthfarbenen Glasur überzogen. Die Masse selbst war gut geflossen, und nach dem Zerschlagen fand sich unter der kochsalzigen, ungefärbten Decke, ein durchsichtiges, hellbraunes Glas, und dazwischen ein metallischer König, welcher aber, als ein schwerflüßiges Metall, nicht dicht geflossen, sondern nur zu einer, aus einzelnen kleinen, lose zusammenhangenden Kügelchen bestehende Masse, zusammengeschweißt war.

Die

Die Farbe dieſes Metalls war ein glänzendes Grau, in eine röthliche Schattirung unmerklich übergehend. Es wurde durch Schlämmen von der anhängenden Schlacke befreyet, und wog $9\frac{3}{4}$ Gran. Da aber an den Scherben des Tiegels hie und da noch feine Körner hingen, die nicht bequem geſammelt werden konnten, ſo kann dafür füglich noch $\frac{1}{4}$ Gran geſchätzt und alſo das Gewicht des Nickelkönigs auf volle 10 Gran beſtimmt werden.

a) Der Magnet zog dieſe metalliſche Körner ſo ſchnell, daß bey dem Annähern deſſelben ſogleich die ganze Menge ſich anhing, ohne daß ein einziges Kügelchen zurückblieb.

b) Ein Gran davon mit Salpeterſäure übergoſſen, löſete ſich in der Wärme grasgrün auf, aus welcher Auflöſung

c) das flüchtige Alkali den metalliſchen Antheil wieder hellweißgrünlich niederſchlug, bey mehrern Zugießen aber wieder klar und mit himmelblauer Farbe auflöſete.

d) 5 Gran dieſes Reguli in Salpeterſäure aufgelöſet, und mit phlogiſtiſirtem Alkali niedergeſchlagen, ausgeſüßt und getrocknet, gab einen meergrünen Niederſchlag, wovon nach ſtarken Durchglühen 15 Gran brauner, körniger Rückſtand blieb, der ganz dem Magnet folgbar war.

e) Auf der Kohle vor dem Löthrohr gaben dieſe Metallkörner keine Neigung zum ſchmelzen oder fließen zu erkennen, ſondern ſie zerfielen zum grünlichen Kalk.

c) mit microcosmischen Salze reducirte er sich ebenfalls, floß auch leichter in ein Korn zusammen. Das Glaskügelchen zeigte sich während der Hitze granatroth, bey dem Erkalten aber hellhyacinthfarben.

§. 22.

D) Ich versuchte nunmehr die Reduction durch die Tiegelprobe. 30 Gran dieses Nickelkalks glühete ich zuerst eine halbe Stunde lang, wodurch er die Hälfte am Gewicht verlohr, und die weißgrünliche Farbe in graugrün veränderte. Das bey dem Nickelkalke sonst gewöhnliche Auswachsen im Feuer bemerkte ich hier nicht; vielleicht weil hier kein Arsenikgehalt zugegen war, dessen Entweichen bey der Calcinirhitze wahrscheinlich jene zarten Ramificationen verursacht. Ich vermischte diese 15 Gran calcinirte Erde mit gleichen Theilen Harz und 3 Theilen gebrannten Borax, brachte es in einen Schmelztiegel, mit verknisterten Kochsalz bedeckt, in den Schmelzofen, und regierte das Feuer ohngefähr wie bey einer Kupferprobe. Nachdem der Tiegel erkaltet war, fand sich dessen innere Seite mit einer dünnen, oberwärts hie und da grünen, weiter unten aber klaren hyacinthfarbenen Glasur überzogen. Die Masse selbst war gut geflossen, und nach dem Zerschlagen fand sich unter der kochsalzigen, ungefärbten Decke, ein durchsichtiges, hellbraunes Glas, und dazwischen ein metallischer König, welcher aber, als ein schwerflüßiges Metall, nicht dicht geflossen, sondern nur zu einer, aus einzelnen kleinen, lose zusammenhangenden Kügelchen bestehende Masse, zusammengeschweißt war.

Die

Die Farbe dieſes Metalls war ein glänzendes Grau, in eine röthliche Schattirung unmerklich übergehend. Es wurde durch Schlämmen von der anhängenden Schlacke befreyet, und wog $9\frac{3}{4}$ Gran. Da aber an den Scherben des Tiegels hie und da noch feine Körner hingen, die nicht bequem geſammelt werden konnten, ſo kann dafür füglich noch $\frac{1}{4}$ Gran geſchätzt und alſo das Gewicht des Nickelkönigs auf volle 10 Gran beſtimmt werden.

a) Der Magnet zog dieſe metalliſche Körner ſo ſchnell, daß bey dem Annähern deſſelben ſogleich die ganze Menge ſich anhing, ohne daß ein einziges Kügelchen zurückblieb.

b) Ein Gran davon mit Salpeterſäure übergoſſen, löſete ſich in der Wärme grasgrün auf, aus welcher Auflöſung

c) das flüchtige Alkali den metalliſchen Antheil wieder hellweißgrünlich niederſchlug, bey mehrern Zugießen aber wieder klar und mit himmelblauer Farbe auflöſete.

d) 5 Gran dieſes Reguli in Salpeterſäure aufgelöſet, und mit phlogiſtiſirtem Alkali niedergeſchlagen, ausgeſüßt und getrocknet, gab einen meergrünen Niederſchlag, wovon nach ſtarken Durchglühen 15 Gran brauner, körniger Rückſtand blieb, der ganz dem Magnet folgbar war.

e) Auf der Kohle vor dem Löthrohr gaben dieſe Metallkörner keine Neigung zum ſchmelzen oder fließen zu erkennen, ſondern ſie zerfielen zum grünlichen Kalk.

f) Mit Borax geschmolzen, wolten sie sich ebenfalls nicht gern zum fließen bequemen; das Boraxglas wurde aschgrau und undurchsichtig, und das Metall blieb darin zertheilt.

g) Mit microcosmischen Salze aber schmolzen sie ziemlich bald in ein einziges großes Korn mit polyedrischer Oberfläche zusammen. Das Glaskügelchen, welches während der Hitze dunkelgranatroth war, wurde bey dem Erkalten durchsichtig und behielt eine schöne Hyacinthfarbe.

§. 23.

Ob nun gleich diese Erfahrungen zusammengenommen völlig hinreichend sind, zu beweisen, daß derjenige Bestandtheil des Chrysoprases, wovon dessen eigenthümliche grüne Farbe entspringt, wahrer Nickelkalk ist, so habe ich zum Ueberfluß dennoch Gegenversuche mit einem Nickelkalke angestellt, welchen ich mir auf folgende Weise verschafte.

Eine Parthey Nickelerz, von der Grube König David am Sauberge zu Annaberg, zerstufte ich gröblich, sonderte die reinsten Stücken aus, verwandelte sie in ein gröbliches Pulver, und calcinirte dieses im flachen Scherben, so lange, als noch Arsenikdampf davon ging. Das Erzpulver nahm dabey eine schmuziggrüne Farbe an, und vegetirte zum Theil in kleine ästige Figuren. Diesen Nickelkalk reducirte ich mit schwarzen Fluß, und erhielt einen gelblichweißen, spröden, leichtflüßigen König. Dieser Nickelkönig wurde nochmals calcinirt, hierauf mit gleichen Theilen Vi-

triolöl

triolöl in einer Retorte digerirt, letzteres bis zur Trockne abstrahirt, die rückständige Masse mit Wasser aufgelöset und filtrirt. Aus der Auflösung fielen anfangs kleine Arsenikkristallen nieder; nach deren Absonderung schoß der Nickelvitriol in schönen, dunkelgrünen, rautenförmigen Kristallen an. Dieser Nickelvitriol wurde wieder in Wasser solvirt, mit Weinsteinalkali niedergeschlagen, der ausgesüßte und getrocknete Nickelkalk zerrieben, und mit flüchtigen Alkali übergossen. Dieses zog bald eine schöne blaue Tinctur aus, welche durchs Filtrum vom Rückstand befreyet, mit Salpetersäure gesättigt, und nun durch Weinsteinalkali wieder mit weißgrünlicher Farbe, so viel als davon fallen wollte, niedergeschlagen wurde.

Um nicht zu weitläuftig zu werden, überhebe ich mich der Erzählung der mit diesem Nickelkalke angestellten besondern Gegenversuche, und begnüge mich mit der Anzeige, daß ich im Wesentlichen eine völlige Gleichheit der Erscheinungen gefunden habe.

§. 24.

Wer sich von dem chemischen Verhalten dieses Halbmetalls überhaupt belehren will, den verweise ich vorzüglich auf des Ritters Bergmann schätzbare Abhandlung vom Nickel. Hierin giebt der Verfasser Rechenschaft von seinen, mit unverdrossenster Mühe angestellten Versuchen, den Nickelkönig aus seinen Erzen, in welchen er stets mit fremden metallischen Stoffen vergesellschaftet ist, rein darzustellen. Bey meinen eigenen Versuchen habe ich diese Schwierigkeiten bestätigt

gefunden; doch glaube ich, jene Behandlungsart, den metallischen Gehalt dieses Halbmetalls durch flüchtiges Alkali rein darzustellen, als die beste ansehen zu dürfen; nur fällt das Product etwas kostbar aus.

Im Chrysopraſe hingegen ist die Nickelerde mit keiner fremden metallischen Substanz, den sehr geringen Eisengehalt ausgenommen, verunreinigt; und da die gedachte Behandlungsart zur genauen Abscheidung dieses unbeträchtlichen Eisengehalts dient, so kann das aus dem Chrysopras, oder aus der ihn begleitenden Chrysopraserde, reducirte Halbmetall, als Nickelkönig im möglichst reinsten Zustande betrachtet werden.

§. 25.

Jedoch, wider diese Behauptung wird man vielleicht die Anziehbarkeit vom Magnet einwenden, und aus diesem Umstande auf einen noch darin gegenwärtigen Eisengehalt zu schließen, sich berechtigt glauben. Ist aber der Satz, daß nur Eisen allein den Gesetzen der magnetischen Anziehung unterworfen sey, schon unwiderruflich bewiesen? Sind bereits die erheblichen Einwendungen, die von mehrern Naturforschern dagegen gemacht werden, gänzlich widerlegt? Wenn der Chemiker im reinen Kobalt, reinen Nickel, durchaus keine Spur vom Eisenstoff mehr findet, und dennoch den Magnet darauf wirken siehet, — darf man seinen Zweifel an der, auf das Eisen allein eingeschränkten magnetischen Kraft, geradezu verlachen?

Uebri-

Uebrigens bin ich überzeugt, daß in der Angabe von den Beſtandtheilen mehrerer Körper des Mineralreichs, die man als völlig erwieſen glaubt, und davon doch unſre Kenntniſſe noch nicht ganz richtig ſind, unter andern auch dieſer Umſtand zu den Quellen des Irthums gehört, daß man, bey bemerkter magnetiſcher Anziehbarkeit eines Educts, gleich ohne fernere Prüfung auf bloßes Eiſen zu ſchließen pflegt.

§. 26.

Ich verſuchte auch die Zerlegung des Chryſopraſes auf naſſen Wege durch concentrirte Vitriolſäure; vornemlich in der Abſicht, um zu erfahren, ob im Chryſopraſe Flußſpatſäure, oder ſonſtige flüchtige Theile zugegen wären. Eine Unze rohen, feingeſtoßenen und geſchlämmten Chryſopras übergoß ich in einer Retorte mit gleichen Theilen rectificirten Vitriolöl, und 2 Theilen deſtillirtem Waſſer. Nachdem letzteres bey mäßiger Hitze übergegangen, verſtärkte ich das Feuer, um auch die überflüßige Vitriolſäure überzutreiben, welche nun theils in ſchweren weißen Dämpfen, und zuletzt in Tropfen, die ziſchend in die Vorlage fielen, überging. Nach dem Erkalten weichte ich den Rückſtand mit kochenden deſtillirtem Waſſer auf, und filtrirte die Auflöſung. Das auf dem Seihepapier wieder geſammelte Chryſopraspulver fand ich jedoch nicht völlig aufgeſchloſſen, und überhaupt nur wenig alterirt. Wegen dieſer Wahrnehmung der Unvollſtändigkeit dieſer Art, den Chryſopras zu zerlegen, konnte ich alſo auch aus der Prüfung der erhaltenen vitriolſauren Auflöſung keine weitere Reſultate ziehen.

c) Roher Chrysopras,
Trocknes Mineralalkali, jedes zu gleichen Theilen,
lieferte ein Turmalinbraunes, und in dünnen Scheiben durchsichtiges Glas. Die Oberfläche desselben war mit einigen zarten Adern netzförmig gezeichnet; welche Adern von einer an einander gereiheten Lage von äußerst kleinen reducirten Nickelkörnern verursacht wurde.

Diese ohne hinzugesetzten Phlogiston erfolgte Reduction ist merkwürdig. Lehmann gedenkt schon eines aus rohen Chrysopras mit reducirenden Flüssen erhaltenen Korns, allein er verkannte dessen Natur, und sahe es fälschlich für Eisen an.

d) Roher Chrysopras
Gebrannter Borax, zu gleichen Theilen,
lieferte ein durchsichtiges braunes Glas, wie klarer Rauchtopas.

e) Chrysopras, welcher mit Vitriolsäure ausgezogen worden, (§. 26.)
Gebrannter Borax, gleiche Theile,
gab ein gleiches, hellbraunes Glas; zur Anzeige, daß Vitriolöl keine völlige Zerlegung des Chrysoprases hat bewirken können, ob ich gleich die Säure im gedoppelten Gewichte angewendet hatte.

f) Präparirte Kieselerde, 80 Gran.
Weinsteinalkali, 60 Gran.
Nickelkalk aus dem Chrysoprase, 3 Gran,
gab ein klares Glas, von schöner veilchenblauer Farbe.

g) Prä-

g) Präparirte Kieselerde, 80 Gran,
Weinsteinalkali 60 Gran,
Nickelkalk, aus Annaberger Nickelerz, dessen Bereitung (§. 23.) erwähnt worden, 3 Gran.

In diesem Gegenversuche erhielt ich ein klares veilchenblaues Glas, das mit dem vorhergehenden völlig gleich war.

h) Präparirte Kieselerde,
Gebrannter Borax, jedes 60 Gran,
Nickelkalk aus dem Chrysopras, 3 Gran,
gab ein klares hellbraunes Glas.

i) Präparirte Kieselerde,
verglasete phosphorische Knochensäure, jedes 60 Gran,
Nickelkalk aus dem Chrysopras 3 Gran,
lieferte ein honiggelbes Glas, das aber, wegen des in der Knochensäure noch befindlichen Selenits, nicht ganz klar geworden war.

§. 28.

Unter mehrern Resultaten, die aus vorstehenden Erfahrungen fließen, will ich nur einige erwähnen.

Lehmann hat, so viel ich weiß, die Erfahrung zuerst gemacht, daß Chrysopras, mit Pflanzenalkali geschmolzen, ein blaues Glas giebt, und durch die Schmelzversuche des Herrn Dir. Achard ist diese Erfahrung bestätigt worden. Aus meinem Versuche (§. 27. f.) geht hervor, daß diese blaue Farbe lediglich nur von dem Nickelgehalt des Chrysoprases ab-

hängt, und der Versuch (§. 27. g.) lehrt, daß der Nickelkalk, wenn er von fremdartigen Beymischungen so viel als möglich befreyet ist, den merkwürdigen eigenthümlichen Character besitzt, die mit vegetabilischen Alkali versetzten Fritten durch die Verglasung blau zu tingiren. Warum erfolgt aber diese blaue Farbe nicht auch mit dem Mineralalkali? Worin liegt der Grund von dieser unerwarteten Verschiedenheit?

Auch ergiebt sich aus jenen Versuchen der Ungrund von der Behauptung des Herrn Sage, daß der metallische Stoff im Chrysoprase Kobald sey. Es sind, ausser dem Kobald, schon mehrere Stoffe bekannt, welche unter gewissen Bedingungen ein blaues Glas geben; von welchen Bedingungen aber der Chemiker gehörige Kenntnisse haben muß, wenn er daraus die Natur des metallischen Stoffs richtig bestimmen will. So färbt Kobaldkalk alle Flüsse, — das microcosmische Salz, den Borax, die beyden feuerbeständigen Alkalien, das mineralische sowol, als das vegetabilische, — blau. Tungstein- oder Wolframsäure färbt die mit phosphorischen Salzen versetzten Fritten blau; die mit Borax versetzten hingegen läßt sie ungefärbt. Nickelkalk färbt bloß die mit Pflanzenlaugensalz versetzten Fritten blau; die mit Mineralalkali aber, so wie die mit Borax versetzten, braun; das microcosmische Salz hingegen honiggelb.

Da der Chrysopras nun mit Borax kein blaues, sondern ein braunes Glas giebt, so kann dieses, zusammen genommen mit der Erfahrung, daß die Auflösung desselben in Salzsäure keine Spur einer grünen

sympa-

thetischen Dinte giebt, hinlänglich seyn, von der Abwesenheit des Kobaltgehalts sich zu überzeugen.

Herr Sage giebt zwar vor, aus Chrysopras und Borax ein blaues Glas erhalten zu haben; allein diese seine Versicherung stimmt abermals nicht mit der Erfahrung überein.

§. 29.

Der mineralogische Character des Chrysopraſes ist also: ein durch Nickel grün gefärbter Quarz.

Seine aus 300 Granen dargelegten Bestandtheile sind:

Geglühte Kieselerde, (§. 4) = 268¾ Gran — — — (§. 5) = 20¼ —	288½ Gran.	
— Alaunerde = = =		¼ —
(als so viel anstatt des ½ Grans ungeglühter Erde (§. 6.) zu schätzen seyn wird.)		
— Kalkerde = = =		2½ —
(als das Quantum von 4¾ Gran milder Kalkerde. (§. 7.).		
— Eisenerde (§. 6) = = =		¼ —
— Nickelkalk = = =		3 —
(der durch phlogistisirtes Alkali niedergeschlagene und geglühete Nickelkalk betrug (§. 8.) 7 Gran. Laut Versuch (§. 22. c) sind diese 7 Gran das Product von 2¾ Gran reinen Nickelkönig, und hiervon sind 10 Theile gleich 13 Theilen Luft- und Wasserfreyen Nickelkalks.)		
Summa		294½ Gran
Verlust		5½ —
		300 Gran.

Mit

Mit dieſer gefundenen Proportion der Beſtandtheile ſtimmen die Reſultate von mehrern meiner Verſuche gut überein. Doch gebe ich gern zu, daß, bey anderweitigen Verſuchen, kleine Verſchiedenheiten, vornemlich im Gehalt des Nickels und des Eiſens, Statt haben können; da die grüne Farbe des Chryſoprases oft variirt: ſo wie ich auch von der Bitterſalzerde merklichere Spuren gefunden habe, jedoch noch niemals mehr als $\frac{1}{8}$ Procent.

§. 30.

Die Beſtandtheile derjenigen Sorten grüner Chryſopraserde aber, welche ich der Prüfung unterworfen, ſind in einer halben Unze:

Geglühete Kieſelerde (denn (§. 11.) 300 Gran hatten 105 Gran zurückgelaſſen.)		84 Gran.
— — Alaunerde (§. 15.)		12 —
— — Bitterſalzerde (§. 15.)		3 —
— — Kalkerde (anſtatt der $1\frac{1}{2}$ Gran milder Kalkerde §. 16.)		1 —
— — Eiſenerde (§. 14.)		21 —
— — Nickelkalk (§. 17)	$3\frac{1}{2}$	
— — — — (§. 18)	25	
(denn von dem Nickelkalk, wovon (§. 18) 50 Gran erhalten worden, ging die Hälfte verloren.		$37\frac{1}{2}$ —
— — — — (§. 19.)	9	
(denn die 21 Gran durchphlogiſtiſirtes Alkali niedergeſchlagener und geglüheter Nickelkalk ſind, laut Verſuch §. 22. c) als das Product von 7 Gran Nickelkönig, und welche 9 Granen Luft- und Waſſerleeren Nickelkalke gleich ſind, zu betrachten.)		
Summa		$148\frac{1}{2}$ Gran.
Verluſt, welcher demjenigen, den dieſe rohe Chryſopraserde durchs Glühen erleidet, meiſtens gleich kommt		$91\frac{1}{2}$ —
		240 Gran.

§. 31.

§. 31.

Zum Schluß füge ich noch mit Wenigen das Resultat meiner Untersuchung des Kosemützer Opals hinzu.

Unter den mir vorgekommenen Suiten des Chrysoprases habe ich den grünen Opal stets in Bruchstücken eines Ganges, vom halben bis ganzen Zoll Mächtigkeit, und mit seinen Saalbändern eingefaßt, angetroffen; die röthlichen, gelben, und weißen Opalarten hingegen sitzen meistens auf grauen und bräunlichen Hornsteinen. Der weiße Opal, welcher aber, wie der grüne, in gangartigen Stücken vorkommt, entfernt sich schon mehr vom Opalartigen, und nähert sich dem Calcedon und undurchsichtigen Milchquarze.

Zur Untersuchung habe ich jene durchsichtige, ins weisblaue spielende Opalart angewendet, und deren Bestandtheile in einer halben Unze folgendergestalt gefunden:

Kieselerde	237 Gran
Alaunerde	$\frac{1}{4}$ —
Eisenerde	$\frac{1}{4}$ —
	$237\frac{1}{2}$ Gran
Verlust	$2\frac{1}{2}$ —
	240 Gran.

Opalisirender Quarz würde also für diese Steinart die angemessene Benennung seyn.

Daß

Daß der grüne Opal seine Farbe, gleich dem Chrysopras, ebenfalls von beygemischten Nickelkalk erhält, davon habe ich mich durch vorläufige Versuche bereits überführt. Ob aber nicht auch ein Nickelgehalt im grünen Serpentin, und mehrern Stein- und Erdarten zugegen sey, darüber mögen künftige Versuche entscheiden.

Berlin, den 26. Junii 1787.

X.

Beſchreibung

der in der Grafſchaft Steinthal in Unter-Elſaß befindlichen

Gänge und Eiſengruben,

vom

Herrn Baron von Dietrich.

Von der lithologiſchen Beſchaffenheit des Steinthals habe ich ſchon mit wenigen Worten pag. 361 in dem 6ten Bande dieſer Schriften Erwähnung gethan. Ich muß hier nur noch anführen, daß es unmöglich ſey, von dem Granit, der durchaus im Steinthale herrſcht und ſo zu ſagen ſeine Grenzen beſtimmt, zu behaupten, daß er von der Zerſtörung eines ältern Granits herkomme, und ſpäter erzeugt worden ſey.

Hier ſitzt der Granit ohngefehr im Mittel der Breite dieſer Bergkette; die Berge, welche im Steinthal aus ihm beſtehen, werden nicht allein zu den höchſten dieſer Reviere, ſondern auch des ganzen Vogeſiſchen Gebirges gerechnet; ſie ſind durchaus mit rothen Sandſteinbergen umgeben.

Bey dieser Gelegenheit kann ich nicht unbemerkt lassen, daß einer von diesen Sandbergen die Hohetonne heißt. Er ist nicht allein der höchste in der ganzen Gegend, sondern vielleicht auch in den Vogesischen Gebirgen. Er giebt nichts an Höhe dem Granitberge nach, der ihm gegenüber steht, und den Namen Champ du feu au Ban de la Roche oder Steinthal führt. Der Gipfel dieser Hohentonne besteht aus einem starken Lager von Sandstein der in dünnen Schichten abgetheilt ist, welche sehr viele gerollte Quarzgeschiebe einschließen; in einem dieser Steine habe ich auf der Kuppe dieses Berges ein Goldflitschen gefunden. Wo wäre also der Granitsand hergekommen, der in dem Steinthal einen neuen Granit hätte formiren können, da weit von hier nichts von dieser Bergart zu sehen ist, und die große Höhe dieser Gebirge nicht erlaubt zu vermuthen, daß andere Berge die nicht höher oder wohl gar niedriger sind, durch ihre Zerstörung zu dessen Erzeugung beygetragen haben? Ich gerathe hier fast in Versuchung, die Entstehung des Granits, des Schiefers und des Sandsteins ohngefehr zu gleicher Zeit anzunehmen, und ich glaube hier auf dem Granit- Sand- und Schiefergebirge Kennzeichen der ehemaligen Gegenwart des Wassers gefunden zu haben. Ich gehe noch weiter, indem ich behaupte, daß diese Gegenwart des Wassers auf allen hohen Gebirgsketten bewiesen zu seyn scheint. Doch diese meine Meynung schreibt andern keine Gesetze vor, hierüber eben so wie ich zu denken.

Auf dem höchsten Gipfel eines Sandsteingebirges, der auch einer der höchsten des ganzen Vogesischen Gebirges

birges ist, verhärtete Sandflötze mit einem Gemenge von gerollten Kieseln zu finden — In dem Schiefergebirge Massen von Marmor mit Seegeschöpfen zu sehen — Kennzeichen auf dem Granit zu entdecken, die von nichts andern als vom Wasser herkommen können, und darüber ich meine Erfahrungen der Gesellschaft am angeführten Orte S. 363. mitgetheilt habe. — Solten diese und andere kleine Umstände, die man leichter beobachten als beschreiben kann, mir nicht das Recht geben, diesen angegebenen Saz zum wenigsten in dieser Gegend als wahr anzunehmen?

Uebrigens ist auch der Steinthaler Granit so dicht, so fest und in seinem Korn so verschieden, daß gar keine Möglichkeit übrig bleibt, ihn als einen aus zerstörtem Granit zusammen gesetzten neuen Granit zu betrachten.

Ehe ich zu der Beschreibung der in diesen Gebirgen befindlichen Gruben fortschreite, will ich einen kleinen Auszug etlicher alten Urkunden über die Steinthalischen Bergwerke anführen.

In einem Schreiben vom May 1558 befahl der Kayser Ferdinand, Joh. Jacob und Wolz Dietrich von Rathsamhausen, damals Herr im Steinthal, die Kayserlichen Kommissarien, die er zur Untersuchung der Bergwerke ernannt hatte, wohl zu empfangen und sie ohne Hindernisse die Bergwerke befahren zu lassen. Rathsamhausen weigerte sich, diesem Befehl nachzukommen; hierauf beschwerten sich die Kommissarien über ihn, in einem Schreiben vom 12ten Julii 1558.

Den 19ten August schrieben sie abermals und beklagten sich, daß man ihnen auf Befehl des Herrn von Rathsamhausen bey ihrer Befahrung den Eingang in die Häuser, imgleichen Essen und Trinken versagte. Den 8ten Octob. darauf schrieb die Kammer der Oberösterreichischen Länder an besagten Herrn, und verwieß ihm, daß er den Kayserlichen Kommissarien nicht gehorsam gewesen wäre, und Holz und Wohnungen denjenigen, die Gruben geöfnet hätten, versagt habe.

Der Bergrichter zu Markirch gab im Namen des Erzherzogs Ferdinand von Oestreich, im Anfang des 1579sten Jahres, an Herzog Johann Pfalzgraf am Rhein, Herzog von Bayern, Graf von Veldenz, die Erlaubniß, die in dem Steinthal befindlichen Erzgruben zu bearbeiten. Dieser Graf von Veldenz hatte auch die Erlaubniß, in denen in Elsaß gelegenen Hanauischen Herrschaften Bergwerke zu bauen. Den 6ten April 1579 schrieb der Kayser an seinen Vasall Joh. Fried. von Rathsamhausen zum Stein, und befahl ihm, die Bergleute im Steinthal ungestört arbeiten und denselben gegen Bezahlung, Wohnung und Nahrung geben zu lassen; er behauptete dabey: er hätte als Dominus directus das Bergrecht, und das Recht es andern zu gestatten. Rathsamhausen stritt wider dieses Principium, und nach einem weitläuftigen Briefwechsel erkannte der Erzherzog den 9ten Novemb. 1579, daß dieses Recht, kraft alter Lehnbriefe, seinem Vasall zugehörte. Der Graf von Veldenz mußte also, auf sein vom Kayser erhaltenes Privilegium Verzicht thun, worauf Rathsamhausen demselben

selben selber eine Erlaubniß gab, die Bergwerke im Steinthal zu bearbeiten; jedoch reservirte er sich den Zehenden.

Seitdem sind die Besitzer des Steinthals beständig in Possession dieser Gerechtigkeit geblieben, welche auch in ihren Lehnbriefen mit inbegriffen ist.

Aus alten Schriften *) über die Bergwerke im Steinthal, die wie obige Briefe in meines Vaters Archiven befindlich sind, habe ich folgende zum Theil wenig bedeutende Urkunden über die Bergwerke allda, ausgezogen.

„Zu Rothau bey den grünen Tannen sind 5 Ei„sengänge."

„Oben zu Solbach an dem neuen Weg sind gute „Eisenerze. Zu Roschbach oder Ranrue ist schwarz „Erz, so aber nicht gut zu läutern ist. Die schweren „Erze muß man in der Tiefe und nicht oben am Tage „suchen. Setzt man viel Kalkstein zu, so macht „man wohl das Eisen flüssig, aber es giebt weniger „und böser Eisen zu läutern."

„Die Gruben zu Roschbach und Waldersbach „scheinen einen Gang zu haben, und wäre davon ein „unabgängig Werk zu hoffen, denn das Gebirg ist edel und „mürbe; es wäre rathsam einen Stolln dabey anzule-

*) Bedenken über das Steinthal. Bericht vom 19ten May 1602. Vom Bergverwalter Mändel von Fischbach übertriebenes Project ꝛc. Bericht von 1629.

„gen; dieser Gang streicht in der Stunde 12 gegen „Mittag ꝛc.“

„Zu Schönnberg oben am Dorfe, wo das Bäch„lein fließt, ist schönes Erz.“

Nach dem Bericht von 1629 und einer Note von 1633, war bey Schönenberg ein Silbergang, den man den St. Elisabethergang nannte; er zertheilte sich auf der Sohle eines 7 Lachter tiefen Schachts in zwey Trümmer. „Das erste strich zwischen sechs und sie„ben und wendete sich gegen 5 Uhr; das zweite Trumm „strich zwischen 4 und 5 Uhr. Unten im Thal sind „edle Gänge, welche sich in der Probe mit Silber und „Bley beweisen ꝛc.“

In Wilderspach, laut den nämlichen Berichten von 1602 und 1629, wurden Kupfergruben betrieben. Der Gang strich zwischen 5 und 6 und der Bericht davon lautet also: „und streichen solche Gänge „vom langen alten Stolln, wie auch der Gang beym „Häußchen über das Thal, gegen Morgen, und in der „Wiese bey der Mühl an der Bach kommen sie zu„sammen, machen ein Kreutz, setzen mit einander ins „andere Gebirg gegen Morgen. Darauf ist nieden der „Mühle ein Stolln zwischen 6 und 5 Uhr auf einem „Flötz oder Steinscheide 26 Lachter getrieben. Alda „hat man einen Rußgang überkreuzt, ist das Rußstriff„lein 2 oder 3 Finger dicke, beweißt sich in der Probe „mit Silber, hat sein Streichen zwischen 2 und 3 „Uhr ꝛc.“

Nach

Nach diesen vorausgesetzten Anmerkungen will ich nunmehr den jetzigen Grubenbau selbst betrachten.

Gleich hinter Rothau erhebt sich der Berg, den man Chenot de Rothau zu nennen pflegt; seine Oberfläche ist mittelmäßig steil, und sehr stark, vorzüglich nahe am Fuß des Berges, mit Eichen und Buchen, höher aber mit den schönsten Tannen bewachsen. Seine Bergart bestehet aus Granit, und aus den aus verschiedenen Mischungen seiner Bestandtheile zusammen gesetzten Felsarten. Dieser Berg schließt auf beyden Seiten an zwey sanfte Nebenthäler an, in oder neben welchen die in diesem Berg sich befindenden Eisengänge am weitsten ins Feld setzen, und auch am mächtigsten sind; da hingegen die Gänge und Trümmer, so auf den von diesen Schluchten oder vielmehr dem Haupt- oder Brusththal zu laufenden Nebenthälern entfernten Stellen, in Menge zu Tage ausstreichen, aber sehr selten in die Tiefe und ins Feld setzen, und meistens sich kaum auf etliche Lachter erstrecken, sich auskeilen, und also nur Rasenläufer sind.

Der Husarengang, welcher ein Hauptgang dieses Berges ist, befindet sich in der Nähe des untersten dieser Nebenthäler, in welchem die Rothaine ihren Lauf hat, und das Neuwillerthal könnte benannt werden. Er streicht in der Stunde $4\frac{4}{8}$ Mitternacht fort, und setzt, wie man es aus den vorliegenden Arbeiten ersehen kann, durch dieses Nebenthal in den gegenüber gelegenen, der Schirmeker Gemeinde zuständigen Bannwalderberg, welcher dem Bischof von Straßburg zugehöret.

Dieſer Gang iſt 3 Fuß mächtig, iſt aber nicht ganz edel, indem ſeine Erze in der Mitte durch ein rauhes jaſpisartiges Gebirg zertheilt ſind. Auf dem Hangenden bricht ein blauröthlicher etwas ſchiefrichter Eiſenſtein; auf dem Liegenden aber ein ſchwarzer ebenfals ſchiefrichter Eiſenſtein, deſſen Nebengeſtein aus Granit beſtehet. Es befindet ſich zwiſchen dem Erz und dem Quergeſtein im Hangenden noch eine Gattung ſchlechter aſchenfarbiger Schmirgel, den die Rothauer Bergleute den Namen Minette beygelegt haben. Da man dieſe Minette ſtehen läßt und den Gang nicht bis zu dem Quergeſtein des Hangenden weghauet, ſo iſt mir dieſes Quergeſtein zwar nicht bekannt, aber aller Wahrſcheinlichkeit nach beſtehet es auch aus Granit. Ueberhaupt nennt der Bergmann in Rothau Minette, ein armes Erz, das aus einem Gemenge von Quergeſtein und Eiſen beſtehet. — Im Steinthal ziehet gemeiniglich die Minette die Magnetnadel an; öfters ſcheint ſie ein bloßer Uebergang des Quergeſteins in ein ſchlechtes Eiſenerz zu ſeyn, und iſt auch vielmal von dem Eiſenſtein ſelbſt ſehr wenig unterſchieden.

Mehrere Gattungen dieſer Steinthaler Minette ſind, wie oben geſagt worden, Schmirgelarten, die man zum Schleifen und Poliren benutzen könnte.

Man hat vor alten Zeiten dieſen Gang durch ein Hauptgeſenke oder den ſo genannten Huſarenſchacht bearbeitet, deſſen eigentliche Teufe mir unbekannt iſt, weil er mit Bergen beynahe angefüllt war, als ich das Werk befuhr. Ich habe vor etlichen Jahren einen Querſchlag nach dieſen Gang vom Tage hinein treiben laſſen,

lassen, mit welchen man ihn im 65ten Lachter *) erschroten hat. Jetzt verfolgt man diesen Gang mit einem aufsteigenden Ort, den verschiedene Strossen nachfolgen.

Da das Gesenke kaum 17 bis 18 Lachter von der Stelle wo man den Gang erschroten hat, entfernt ist, und man schon zehn Lachtern lang das Erz abgebauet hat, so wird diese Arbeit bald mit dem Gesenke durchschlägig werden. Ohngefehr 600 Lachter von eben beschriebener Husarengrube hat man, so wie es scheint, auf dem nämlichen Gang Baue angelegt. Hier, wo sich der Gang schon etwas von dem vördern Nebenthal entfernt hat, zertheilt er sich, jedoch nur nahe am Tage, in drey Trümmer. Diese vereinigen sich wiederum in einem Schachte, welcher sechs Lachter tief ist. Auf der Sohle dieses Schachts ist der Gang 4 bis 5 Fuß mächtig, bestehet aber mehrentheils aus Kieß und blauen jaspisartigen Schiefer. Am Hangenden hat es 8 bis 10 Zoll mächtig schönes Erz, welches so wohl als das Liegende und Hangende, wie auch das Streichen des Ganges, mit selbigen des Husarenschachts einerley ist.

Auf der vördern Seite des nämlichen Bergrükkens ist nur noch eine einzige Grube, in welcher man ein wenig ins Feld fortgegangen ist. Sie liegt auf dem Punkte, welchen die Einwohner mit dem Namen Coutelhoder Coteau belegt haben. Um auf diesen Gang zu kommen, hat man gegen Mittag einen 26

*) Unter dem Namen des Lachters verstehe ich in dieser ganzen Abhandlung 6 Fuß Pariser Maaß.

lachter langen Querschlag vom Tage hinein getrieben. Das Gestein in diesem Querschlage bestehet durchaus aus rauhem Schiefergebirg. Man hat mit dieser Arbeit zwey Trümmer entdeckt, davon dasselbe, welches in den Chenot hinein zieht, mehrentheils taub ist und aus Minette und Schiefer bestehet. Das andere gegen die Côtelle zu, ist achtzehn Zoll mächtig, und führet gutes Erz. Das Hangende ist geschmeidiger Schiefer, das Liegende aber ist mit mächtigen Schmirgel bedeckt, den man noch nicht durchbrochen, und folglich das wahre Liegende noch nicht untersucht hat. Zwischen dieser Minette ist etwas Eisenstein zu sehen, daher ist sie etwas reicher an Eisen, übrigens aber doch von der gewöhnlichen Beschaffenheit.

In der Grube hat man Mühe, mit dem Auge diese Erze von dem tauben Gebirge zu unterscheiden, man kennt sie aber leicht mit dem Stufeisen; denn der Schiefer schlägt sich weiß, das Erz aber röthlich. Jede Grube hat eine Scheidebank oder Scheidehütte, allwo das zu Tag ausgeförderte Erz von den Bergen geschieden und von da ungeröstet auf die Hütte geliefert wird. Dem Bergmann wird für den Kübel *) dieser Erze drey Livres funfzehn Sols bis 4 Livres bezahlt.

Man hat eine große Anzahl Rasenläufer in der Mitte auch bis an den Gipfel des Chenot, auf den von beyden Nebenthälern am meisten entfernten Punkten gefunden. Die Bergleute gehen denselben wie Maulwürfe

*) Der Kübel oder das Metzerz wiegt 250 Pfund im Durchschnitt.

würfe einige Wochen lang nach, und müssen ihre Arbeit auf einmal verlassen, indem der Eisenstein sich plötzlich auskeilt. Hin und wieder sind diese Erze gleich unter der Dammerde drusigt, mit Quarz und mit Kies *) vermengt; letzterer ist gemeiniglich verwittert und in rothen Eisenocher übergegangen. Nähert man sich dem zweyten Nebenthale, Minguette, längst dem sanften Abhang des Chenots, so trift man wieder Lagerstätte an, die weiter ins Feld setzen.

Man kömmt zuerst an die Arbeiten auf dem Chenot de Minguette, allwo der zweyte Hauptgang dieses Bergrückens streicht. Er theilt sich in vier paralellaufende Trümmer, welche alle viere edel, aber auch alle mit Kies untermengt sind, und davon nur zwey betrieben werden. Rechter Hand, ohngefähr tausend Lachter von Minguette, ist ein Schacht 14 Lachter tief, worinnen ein Ort zehen Lachter lang ausgelängt ist. Die Erze sind von brauner Farbe, mit Sand und gelben Letten vermengt; das Hangende und Liegende bestehet aus milden Granit, den die Bergleute der Grafschaft, Sandstein zu nennen pflegen; er ist aber viel milder nahe beym Gange als weiter von ihm, und die Glimmertheilchen sind kaum noch darinnen zu sehen.

Das zweyte Trumm wird durch einen angefangenen Stolln betrieben. Es ist ohnfähr 2 Schuh mächtig, aber die Erze sind daselbst nicht anhaltend; die Alten haben diese Arbeit mit einem Stolln etwas höher

*) Es ist hier durchaus vom Schwefelkies die Rede.

überfahren, und daſelbſt ſechs kleine Geſenke abgeteuft, ſie haben aber niemals die tauben Mittel durchbrochen. Wird der jetzo angefangene Stolln fortgetrieben, ſo werden alle Mittel durchſunken, und kann daſelbſt vieles Erz gewonnen werden. Der Gang hat hier auf beyden Seiten ſchöne Ablöſungen. Das wahre Hangende iſt milder und zum Theil weicher Granit, den man kaum dafür erkennen könnte und würde, wenn das Quergeſtein nicht ganz daraus beſtünde. Es iſt aber dieſes Hangende öfters mit rother Minette überzogen, ſo daß es ſelten zum Vorſchein kommt. Das Liegende beſtehet aus einem feinen Gemenge von Quarz und Feldſpath, das ziemlich feſt, und deſſen Körner nahe am Gang ſchier unſichtbar werden. Die Erze ſind röthlich und ſchiefricht, und haben das nämliche Streichen wie alle Trümmer im Chenot.

Ich ſchreite nunmehr zu den Gruben, die in der Minguetteſchlucht oder in dem zweyten Nebenthal gelegen ſind. Die Schlucht zieht ſich zwiſchen zwey ſanften Abhängen von Mitternacht gegen Mittag den Berg hinauf, ohngefähr in der Stunde $1\frac{1}{8}$, und ſie ſelbſt wird erſt gegen den obern Bergrücken etwas ſteil.

Hier hat man einen Stolln getrieben, deſſen Feldort hundert und vierzig Lachter vom Tage anjetzo entfernt iſt. Ohngefähr 34 Lachter vom Tage hinein hat man einen Gang erbrochen, der beynahe parallel mit der Schlucht ſtreicht und ſein Fallen gegen Abend hat. Es brach darauf brauner und ſchwarzer druſigter Eiſenſtein,

ſenſtein, auf den man ein Geſenke 4½ Lachter tief abgeteuft, und in welchem man ſehr viel Erz gewonnen hat.

Ohngefähr acht Lachter weiter ins Feld, hat man ein zweytes Geſenke von der nämlichen Teufe niedergebracht. In der Stollenfirſt iſt der Gang im Hangenden verſchwunden; im Liegenden aber und zwar auf der Sohle, ſiehet man ihn noch. Es hat hier ſchwarzes Erz mit Glaßkopf und Stuffen weißes Sanderz gebrochen, von der nämlichen Art, die in dem 6ten Bande der Schriften der Geſellſchaft Seite 366. beſchrieben ſind.

Man hat auch in der Firſt des Stollens aus einem Neſt ſchwarzen Eiſen-Mulm und ſchwarze glimmerichte Erze gewonnen. Uebrigens iſt der Stolln bis auf den Gang nicht in der nämlichen Stunde, wegen des feſten Geſteins, fortgetrieben worden; man iſt mit demſelben in gebrochener Linie fortgegangen, und hat den Hauptgang erſt in dem 112ten Lachter mit dem Stolln erſchroten. Auf dieſen Gang hat man mit Strecken gegen Südoſt und Nordweſt ausgelängt. Auf der erſtern dieſer Strecken gegen dem Chenot zu, haben die Erze nur vier Lachter lang und 10 Fuß hoch über die Stollnſohle angehalten, wo dann ein faules ſeifenartiges Gebirg die Erze, die hier nicht kieſig und zwey Schuh mächtig waren, ganz abgeſchnitten hat. Der Gang, der noch über vier Lachter verfolgt worden iſt, iſt noch ſehr regelmäßig; ſein Hangendes und Liegendes iſt ein weißer Letten. Es iſt zu vermuthen, daß wenn man dieſes Ort forttriebe, man bald wieder Erz

mit

mit ihm erbrechen würde: denn ſo viel ich bemerkt habe, bleiben die Eiſengänge, wenn ſie von der Beſchaffenheit der Unſrigen dieſen Namen verdienen, das aber nicht oft geſchehen kann, gewöhnlich nicht weit unedel. Man hat in dieſer Strecke vier Lachter vom Anhau des Ganges auf einen Zoll derbes Erz, deſſen Mächtigkeit ſich aber bald zu zwey Fuß erhoben hat, in der Länge von 4 Lachtern 18 Fuß tief niedergebaut; aus welcher Arbeit mit zwey Handpumpen die Waſſer gehoben wurden, welche aber ſo ſtark ſind, daß man ſie endlich hierdurch nicht mehr gewältigen kann. Die Erze ſtehen auf der Sohle vier Fuß mächtig an, ſie ſind blau, ſtahlderb und etwas glimmricht. Mit der Strecke, die Nordweſt und zwar gegen Remſamote geht, iſt man dem Gang 30 Lachter auf der nämlichen Sohle nachgefahren; in welcher Diſtanz er beſtändig ſein Streichen und Fallen behalten hat, nebſt ſeinen Ablöſungen oder Saalbändern. Man hat alda einen Stroßenbau angefangen, der ohngefähr 50 Schuh in die Höhe gebracht iſt. Auf den verſchiedenen Endpunkten dieſer Stroßen ſind Feldörter angeſetzt worden, davon das obere 30 Lachter lang fortgeſetzt iſt, das untere aber iſt wider meinen Willen eingeſtellt worden; die Erze ſtehen 3 Schuh mächtig an, ſie ſind aber allzukieſigt und ſogar ſind ſie manchmal derber Kies. Würde dieſes Ort ohngefähr noch 20 Lachter fortgetrieben, ſo würde man ohne Zweifel wieder ſchöne Erze erbrechen, weil alda noch 2 Schachte vorliegen, wo die Erze in der Sohle 18 Zoll mächtig anſtehen. Hier iſt das ſichtbare Hangende Minette und auch zum Theil fauler Schiefer, im Liegenden aber

findet

findet man bisweilen ganz derben Quarz, gemeiniglich aber Granit, auch hin und wieder mit braunen Hornstein vermengt. Leicht ist es, einen Stolln fünf Lachter tiefer als die eben genannten Baue anzulegen, durch welchen alle diese Arbeiten von ihrem Wasser befreiet werden. Ich hätte gewünscht, daß man das Hauptstollnfeldort in der Stunde, nach der man den Hauptgang überfahren hat, fortgetrieben hätte; weil man damit verschiedene Gänge welche dem Thal zufallen, in der Teufe durchschnitten und untersucht hätte; insonderheit die von der obern Bacpre, von Remiamore und vom Spitzberg, worauf schon zu Tage viele Schürfe geöfnet worden, von welchen besonders reiche Erze auf die Hütte geliefert worden sind, und von welchen bald die Rede seyn wird. Das Erz ist hier sehr derb röthlich, auch blau und stahlmäßig mit metallischem Glanz; die Erze stehen noch mächtig in allen Gesenken an, sie haben aufs wenigste 18 Zoll, und schienen, als man die Arbeit verlassen mußte, in der Teufe ergiebiger zu seyn, und sich daselbst mehr zu veredlen.

Meine Anmerkungen über den ersten Brief des Herrn von Trebra pag. 5 — 9, beziehen sich auf die Gruben, die ich eben beschrieben habe. Der Kübel dieser geschiedenen Erze wird den Bergleuten mit vier Livres bezahlt.

Steigt man über die westliche Seite des Nebenthals Minguette hinauf, so kommt man zu dem Gebirgsabhang, den man Remiamore nennt, in welchem verschiedene Eisengruben sich befinden. Die Erze sind alda meistens stahlderb, bläulicht mit metallischem Glanz,

Glanz, hin und wieder mit Feldſpath und mit etwas Quarz vermengt. Der Hauptgang in Remiemont ſtreicht durch den Bergrücken gegen Minguette zu, und iſt vermuthlich der dortige Kiesgang. Man bearbeitet ihn durch einen Stolln, der 48 Lachter lang iſt, in welchem er ebenfalls wie zu Minguette ſtreicht. Vor Ort ſtunden die Erze nur 6 bis 8 Zoll mächtig an; in der Stollnſohle aber ſah ich ſie an verſchiedenen Orten 18 Schuh mächtig, und ſetzen in den angefangenen Gesenken nieder. Dieſer reiche Gang verflächt ſich gar zu ſtark, und ſchließt öfters kiesführende Mittel ein. Das Hangende beſteht aus einem Gemenge von Quarz und Feldſpath, und vielem Kies; das Liegende aber beſteht bald aus Granit, der mit Minette und Kies gemiſcht iſt, bald iſt es dem Hangenden ähnlich.

Von dieſem Stolln, ohngefähr 500 Lachter hinunter, iſt auf dem nämlichen Gang ein zweyter Stolln getrieben worden, der 25 Lachter lang iſt. Es fallen hier auch wie oben Mittel vor, wo derbe Kieſe, und zwar in dieſer Gegend, außerordentlich bis 6 Schuh mächtig brechen, hinter welchen Mitteln, wenn ſie durchgebrochen werden, ſich der Gang gemeiniglich wieder ſtärker anlegt. Im Hangenden findet ſich hier weißer Letten, und mildes oder verändertes Granitgebirg, im Liegenden aber habe ich Quarz und Kies, zuweilen auch wahren Granit angetroffen.

Der Kübel Erz von dieſen Gruben, wird den Bergleuten zu 4 Livres 10 Sols bezahlt.

Auf

Auf der ganzen Gebirgsseite von Riamote siehet man Auswürfe oder Geschiebe von Eisenerzen, desgleichen alte Halden bis vorwärts gegen Mitternacht, wo der Berg sich der Brüsch oder dem Hauptthale nähert. Die Alten hatten so gar fast am Fuß des Bergs verschiedene Arbeiten angefangen, davon ich die eine im Chaudronpré etliche sechzig Lachter im Gedinge habe forttreiben lassen. Ich wollte aus dieser Arbeit einen tiefen Stolln treiben, der die Minguetter- und Rimottergänge überfahren hätte. Man hätte mit ihm alle diese Baue gelöst, und ihnen die Wasser in einer Teufe, die fast die Hälfte der ganzen Höhe des Berges beträgt, abgeführt, und das Gebirge in der Tiefe wo niemals ein wahrer Versuch gemacht worden ist, aufgeschlossen, und also den Bergbau verewigt. Man fand auch schon wirklich Spuren von Erzen daselbst: allein in meiner Abwesenheit wurden die gemeinen Bergleute bald müde auf Quergestein zu arbeiten; und da sie nicht gewohnt waren, wenn sie für sich arbeiten, auf ihre Rechnung Baue anzulegen, da wo sie nicht den Gang in der Nähe vermuthen oder wirklich auf ihn selbst auffahren konnten, und überdies den Nutzen einer solchen Hauptarbeit nicht einzusehen vermögend waren, so benahmen sie dem Beamten meines Vaters alle Hofnung, mit diesem Stolln jemals Gänge zu überfahren: die Arbeit wurde also verlassen. Das Stollnmundloch ließ man zusammen brechen, und jetzo würde es vielleicht sehr viel kosten, diesen Stolln wieder aufzumachen.

Auf der Höhe nahe am Fuhrweg sind verschiedene Halden, davon die Gruben seit wenigen Jahren stehen

geblie-

der Firſte ganz auskeilete. Vier Lachter weiter fort traf man den Hauptgang, den ich noch in Betrieb fand, und der ein hofnungsvolles Anſehen hatte. Vor dem Stollort und auf der erſten Stroße war er 18 Zoll mächtig, und fiel beynahe ſteiger, und hatte ſein Streichen gegen Abend in der Stunde 9. Das Hangende war ſandiger Granit, und das Liegende Quarz und röthlicher Feldſpath. Der Eiſenſtein war röthlichbraun, und es wurde der Kübel mit 5 Livres bezahlt.

Von St. Nicolaus weiter herunter in der Schlucht im Winkler, waren ehedeſſen Gruben betrieben worden n einem Gemenge von feſtem Quarz und Feldſpath, allwo die Glimmertheilchen des vom Gange mehr entfernten Quergeſteins nicht mehr zu ſehen waren. Der Eiſenſtein war hier blau, ſtahlderb, und ſehr reich, aber das Geſtein zu wild, als daß man große Hofnung auf anhaltende Gänge hätte faſſen können. Man hatte nahe am Tage 12 bis 18 Zoll mächtige Erze, die ſich aber bald verminderten und gar auskeilten. Der Kübel von dieſen Erzen wurde mit 4 Livres 10 Sols bezahlt.

Alle die Gruben, von welchen bis jetzt die Rede geweſen, ſind ohngefähr eine halbe oder kaum $\frac{3}{4}$ Stunde von Rothau entfernt, und auch meiſtens im Rothauer Bann gelegen; ob nun wohl die andern Dorfſchaften dieſer Grafſchaft nicht ſo reichlich mit Eiſengängen verſehen ſind, ſo findet man doch welche daſelbſt, die einige Aufmerkſamkeit verdienen.

Zu Waldersbach, in dem Dorfe ſelbſt, ſtreicht ein Hauptgang, auf welchem man ehedeſſen die beſon-

dere

hare Gattung Erz gewonnen hat, die ich in dem 6ten Band der Schriften der Gesellschaft am angeführten Ort beschrieben habe, und die Herr Schreiber unterſucht hat. Ein gemeiner Bauer in Waldershach hatte im Dorfe einen 50 Lachter langen Querſchlag nach diesen Gang getrieben, und damit 18 Zoll Erz erſchroten. Das Erz war gelb und ſchwarzbraun, ſehr mit Eiſenocher umhüllt, und brach in einem ſandigen Gebirge. Auf beiden Seiten iſt man mehrere Lachter dem Gang nachgefahren, und man hat zur rechten Hand ein Geſenk unternommen, wo die Waſſer mit Menſchenhänden nicht zu halten waren. Ich gab diesem Mann die Anweiſung, einen tiefen Stollen, ohngefähr 10 Lachter ſeiger tiefer, und zwar nahe bey der allda gelegenen Mühle, anzufangen, der, im Fall ſich das Fallen des Ganges nicht veränderte, im hundert und 12ten Lachter ihn hätte treffen ſollen. Dieſer Stollen war zu Ausgang 1785, 105 Lachter, 4 Fuß weit, nach aller Wahrſcheinlichkeit nur noch 6 bis 7 Lachter vom Gang entfernt. Die Arbeit iſt, ſo viel mir bewußt, eingeſtellt worden, da ſie doch nach allem Vermuthen eine anhaltende und reiche Grube verſprach; es müßte aber über der Kirche ein Schacht niedergeſunken werden, um ſo wohl dem Wettermangel vorzubeugen, als die Sicherheit der Bergleute herzuſtellen, weil dieſe Grube allezeit des fauten Gebirgs und der ſtarken Waſſer wegen gefährlich bleiben wird.

Der Gang ſtreicht in dem Punkte, wo er jetzt betrieben wird, in der Stunde 3; welches Streichen er aber nicht behält, weil jedes vorfallende feſte Mittel,

verwirft und auch ſein Fallen verändert. Vor dem Stollort hatte man zu Ende des 1785ten Jahres feſtes Sandgebirg mit ſehr ſtarken Wäſſern. Man ſieht aus den oben angeführten Urkunden, daß die Alten ſchon einen tiefen Stolln hier angerathen hatten, und obwohl das Streichen des Ganges von ihnen in der Stunde 12 angegeben iſt, ſo kann man doch nicht zweifeln, daß es nicht der nämliche ſey. Die Urſache dieſer Veränderung habe ich ſo eben angezeigt; denn es iſt hier nicht die Rede von einem Hauptſtreichen, ſondern nur von einem Localſtreichen.

Geht man von Waldersbach nach Schöneberg oder Belmont hinauf, ſo findet man auch Spuren von Eiſengängen, und zwar ziemlich nahe bey dem Dorfe, ohngefähr hundert Schritte vom Wege, der von Rothau nach Schöneberg geht. Ein ſehr feſter Granit iſt hier ſo zu ſagen die einzige Gebirgsart; ich habe in ihm die Spuhr eines Ganges etliche Lachter lang auf derben den Magnet ziehenden Eiſenglanz, neben andern ſehr armen gelben und braunen Eiſenſteinen verfolgen laſſen. Das Gebirg iſt nicht geſchneidiger geworden, und das Erz hat ſich verdrückt, daher man mit Recht dieſe Arbeit hat ſtehen laſſen. Von den in den alten Berichten gedachten Silbergängen habe ich keine Spuhr mehr bey Schöneberg auffinden können.

In dem Wildersbacherbau, in einem kleinen Thal, welches in dem vördern Nebenthal der Rothaue ſeine Oefnung hat, und auf deſſen Gebirgsabhängen, welche auch bloß aus wildem Granit oder auch nur aus

zwey

zwey seiner innigst vermischten Bestandtheilen bestehen, finden sich verschiedene Trümmer, auf welchen man am Tage die derbsten blauen metallartigen Eisensteine findet, und zwar ohne Ablösungen und sehr mit Quergestein vermengt. Sie sind gewöhnlich nur 2 bis 3 Zoll dick, zuweilen werden sie aber auch einen Fuß mächtig, und die mehrsten dieser Trümmer streichen in der Stunde sechse. Hin und wieder findet man doch Minette und sandigen Granit an den Wänden oder an dem Nebengestein des Erzlages, und auf diesen Punkten scheinen die Gänge anhaltender und reicher zu seyn. Dieses war der Fall bey einer Grube, die man gegen der alten Schmelzhütte über, die in der Wildersbacher Kehle lag, geöfnet hatte. Man hatte sich des Daseyns des Ganges unter der Dammerde durch vier, ziemlich von einander entfernte Schürfe, versichert.

Der Gang strich in der Stunde $3\frac{4}{3}$ also anders als vorhergemeldete Trümmer. Da sein Nebengestein mild war, so war ich nicht ohne Hofnung, daß dieser Gang in die Teufe setzen würde, um so mehr, da er das nemliche Erz, als die bemeldten Trümmer führte, so wie es auch in der That geschehen ist.

In dem nemlichen Bann entdekt man an verschiedenen Orten, besonders bey Hautperheur, Spuhren von dem im angeführten Berichte beschriebenen Kupfergang, welcher zu Tage ausstreicht. Diese Spuhren findet man in der Stunde 6, und bey dem Dorf Neuwiller zeiget sich ebenfalls in dieser nemlichen Richtung das Ausstreichen verschiedener Kupferspuhren, obwohl ich nicht deswegen eigentlich versichern kann, daß

ſie von dem nemlichen oder Wildersbachergang herkommen. Man erſchürfte dieſen Gang auf der Wildersbacher Höhe an der nördlichen Seite dieſer Kehle, indem man nach einem Eiſengang Verſuche machen wollte, welcher ſogleich wieder bedeckt wurde.

Die Alten haben gegen dem mitternächtlichen Ende des Dorfs einen Schacht abgeteuft, wovon man noch die Ueberbleibſel einer Halde ſehen kann. Man findet hier Quarz, Kupferpecherz, Kupfergrün, nebſt Eiſenglanz. Zu Neuwiller hat man auch die nemlichen Erze in einem Schacht angetroffen. Wenn man etwas unternehmen wollte, ſo könnte man unten am Berge, wo man geſchürft hat, einen Querſchlag hineintreiben, wodurch man in Stand geſetzt würde, dieſen Gang zu unterſuchen.

Es arbeiten im Steinthal ohngefähr 40 Mann auf den Gruben, ſowohl Männer als junge Purſche, die zum Karrenlaufen und Scheiden dienen. Verſchiedene andere Eiſengruben liefern zwar der Rothauer Eiſenſchmiede Eiſenſtein, da ſie aber aus dem Straßburger Biſchöflichen, und aus denen der Stadt Straßburg zugehörigen Herrſchaften herkommen, und alſo nicht in der Grafſchaft Steinthal ihre Lagerſtätte haben, ſo verweiſe ich deswegen den Leſer an die Hauptbeſchreibung der Elſaſſiſchen Bergwerke, die einen Theil der im zukünftigen Winter herauskommenden Fortſetzung meiner, als Königlichen Berg- und Hüttencommiſſarius, gethanen Reiſen ausmachen wird.

Unter den vielen Eiſengruben, die ich befahren habe, ſind die im Steinthal noch zu denen, die am

wenig-

wenigsten schlecht bebauet werden, zu zählen. Da sie meistens auf Anhöhen befindlich sind, so kann man mehrere Stollen auf den nemlichen Gang unter oder über einander anlegen; und durch dieselben die Förderung mit dem Ungarischen Hunde sehr bequem verrichten. Das Gebirg ist gemeiniglich fest, wo es aber faul ist, wird der Bau so gar hin und wieder mit zu dichter Zimmerung versehen, weil das Holz den Bergleuten aus den Herrschaftlichen Wäldern dazu geliefert wird. Da aber das Holz immer theurer wird, indem man es bequem durch die Brüsch in die Ebene flößen kann, so wird man bald gedrungen werden, die nützliche Grubenmaurung einzuführen.

Das Eisenerz ist noch zu gemein, und der Eisenpreis zu niedrig, als daß man hoffen könnte, auf Eisengängen einen regelmäßigen Bergbau anzutreffen. Sobald die Anbrüche aufhören, bleiben auch die Oerter stehen, und weil man kein taubes Mittel durchbrechen will, kömmt man sehr selten weit ins Feld hinein; vielweniger erreicht man eine große Seigerteufe, denn die obenangeführten Ursachen widerstehen der Anlage gehöriger Hülfsmittel dazu.

Man kennt verschiedene Exempel, wo Eisengänge im Granit gefunden worden, mich deucht aber doch, daß es an keinem Orte so durchgängig und allgemein ist, als in dem Steinthal. Im Kalkgebirg trift man die meisten Eisensteine an, sie machen darin gemeiniglich große Nester und Stockwerke aus, selten aber findet man darin solche regelmäßige Gänge, wie etliche von denen, die ich hier beschrieben habe; sie sind aber auch,

wo selbe ansetzt, weit mächtiger im Kalkgebirge, als in unserm Granitgebirge, wo sie für Eisengänge durchaus sehr schmal sind.

Die so genannte Minette, die wirklich eine Gattung Schmirgel ist, kann man vielleicht hier als eine Mischung des nahe bey den Erz führenden Gängen veränderten Granits mit einer geringen Portion Eisensteins innigst verbunden ansehen, wobey der aus dem verwitterten Granit freygewordene Quarz eine Hauptrolle spielt. Es findet sich sehr feine Minette, aber auch grobkörnige, und in Rücksicht auf obige Bestandtheile wird man sich nicht verwundern, wenn ich sage, daß sie mit Stahl Feuer giebt, und das Glas ritzt.

Man weiß, daß überhaupt der Schmirgel sehr stark mit Glimmer vermischt ist; er findet sich gemeiniglich bey Felssteinen, Grünstein ꝛc., und hat wahrscheinlich auch in entfernten Ländern den nemlichen Ursprung, den ich hier der Minette zumuthe.

Ich füge hier nur noch eine Beobachtung bey, die vielleicht einige Aufmerksamkeit verdienen dürfte. Sie betrift die außerordentliche Verschiedenheit, die in der Mischung und Gattung des Quergesteins in diesem einfachen Granitgebirg statt hat. Ich habe sie in der nemlichen Strecke im Hangenden und Liegenden und auf verschiedenen Sohlen des nemlichen Ganges in sehr kurzen Entfernungen bemerket.

XI.

Beſchreibung der lachenden Gans männlichen Geſchlechts

von

D. Johann Julius Walbaum.

§. 1.

Es hat der Ritter von Linne zwey verſchiedene Arten Gänſe mit einem Namen, nemlich Anas erythropus benennet; indem er geglaubet, daß die eine das Männchen und die andere das Weibchen wäre. Dieſen Irrthum hat ſchon Gunner a) und hernach Pennant b) bemerket. Da ich nun ſelbſt die Gelegenheit gehabt, beyde Arten zu zergliedern; ſo habe ich gefunden, daß die Bemerkung richtig iſt. Ich will daher mich bemühen, ſie hier deutlich auseinander zu ſetzen.

§. 2.

Die Beſchreibung, welche der Ritter von dem Weibchen der Gans, welche er erythropus oder Rothe-

a) In den Anmerkungen zu *Leemii* Beſchreibſe.

b) *Britiſh Zool.* II. n. 268.

Rothfuß c) nennet, gemacht hat, trift mehrentheils mit unsrer lachenden Gans überein. Dahingegen die Beschreibung des Männchen nur mit der Bernakelgans übereinstimmet. Ich vermuthe daher, daß der Ritter seine Beschreibungen nur nach der Abbildung des Rudbecks oder nach ausgestopften Häuten, und nicht nach lebendigen oder frisch getödteten Vögeln gemacht habe: sonst würde er diese beyde verschiedenen Arten Gänse, welche nur wegen der weißen Stirn einander ähnlich sind, nicht als Männchen und Weibchen mit einander vereiniget haben. Ich werde auch dadurch in meiner Vermuthung bestärket, weil er in seinem *Systemate naturae* den lateinischen Namen des Edwards von diesem Vogel als ein Synonymon so wol der gemeinen wilden Gans, als bey der lachenden Gans angeführet hat.

§. 3.

Man nennt diese Art Gänse auf deutsch, die gemeine Nordgans d), die lachende Gans e), die Polnische Gans f), die Canadische Gans mit braun gefleckten Federn g), den wilden Rothfuß h); auf Fran-

c) Anas *erythropus*, cinerea, fronte alba. (Foemina) Rostrum sordide carneum: frons sola alba. Caput, collum, dorsum cauda cinerea: maculae in sterno nigricantes, pedes sanguinei. *Fauna Suec.* p. 41.

d) Pallas Naturgesch. 6. Sammlung.

e) Seligmanns Sammlung verschiedener Vögel, 1 Theile. 48 Theile.

f) *Krameri Elenchus vegetabilium et animalium.* p. 339.

g) Müllers Linneisches Nat. Syst. 2 Th. 288 S.

h) *Onomatologia hist. natur.* I. 411.

Franzöſiſch, l'oye ſauvage du nord i), l'oye moqueuſe k); auf Engliſch The laughing Gooſe l), The white fronted Gooſe m); auf Schwediſch Fiaellgaos n); auf Norwegiſch Finmarke Gaos o); auch Helſingegaas p), welcher Name auch der Bernakelgans von Olaſſen q) beygeleget wird. Es behauptet aber O. Fabricius r), daß dieſer Name nicht der Bernakelgans, ſonder der lachenden Gans allein zukomme. Zur Aufklärung dieſer ſtreitigen Sache will ich eine Stelle aus Leems Däniſcher Beſchreibung von den Finmarkiſchen Lappen hier anführen, wobey der Biſchof Gunner in einer Anmerkung dieſe Gans kenntbar abgeſchildert hat. In dem Texte ſteht folgendes:

„In Oſt-Finmarken ſoll eine Art wilder Gänſe „gefunden werden, welche kleiner und von anderer „Farbe ſind, als die vorher beſchriebene gemeine wilde „Gans. Sie ſind braun auf dem Rücken, und unter „dem Bauche weiß mit ſchwarzen, viereckigen Flecken „bezeichnet. Sie haben überdem einen weißen Ring „um-

i) *Briſſon ornith.* in octavo II. 433.

k l) *Edwards av.* tab. 153.

m) *Pennant. Brit. Zool.* in fol. 150. et in octavo II. n. 268. tab. 94. n. 1.

n) *Fauna Suecica.*

o) *Knud Leems* Beſkrivelſe over Finmarkens Lapper p. 264.

p) *Cluſii Exoticor.* p. 368. Debes Nat. Hiſt. der Inſeln Färoe. p. 127. Hammer Norſk Naturhiſtorie, 1 Deel. p. 27.

q) Reiſe durch Island. §. 88 und 666.

r) *Fauna Groenlandica.*

„um die Augen, einen braungelben Schnabel und „brandgelbe Füße.“ In der darunter gesetzten Anmerkung hat Gunner diese Gans noch weitläuftiger beschrieben: „Diese kleine Art Gänse, sagt er, welche Finnmarkische Gans genannt wird, ist viel kleiner, „als die allgemein bekannte wilde Gans, und so groß „als der Eidervogel: denn der Schnabel an der gemeinen wilden Gans ist noch einmal so groß und lang. „Ihre Stirn ist weiß, und diese Weiße gehet auch „weiter an den Seiten neben dem Grundtheile des „Oberkiefers herunter. Der Kopf und Hals sind „schwarzbraun, doch ist die Farbe oben auf dem „Kopfe fast ganz schwarz. Diese Schwärze gehet „auch herunter an den Seiten der weißen Stirn „und der weißen Federn, welche an dem Grundtheile des Oberkiefers sitzen. Auf den Backen „und dem untersten Theile ist die braune Farbe heller, „als an den andern angezeigten Stellen. Unten unter dem Bauche hat sie viele, große, schwarze Flecken, wovon man einige auch unter der Brust siehet. „Der Schnabel ist gelb und die Füße sind brandgelb. „Sie hat keine Gemeinschaft mit andern wilden Gänsen, und paaret sich auch nicht mit ihnen. Sie ist „ohne Zweifel die Anas, *erythropus* cinerea fronte alba. *Fn. Suec.* 116, und die Helsinggans des „Clusius und des Lucas Debes. Insonderheit ist „sie das Weibchen nach der Beschreibung, welche „Linne so wol von dem Männchen als Weibchen an „der angezeigten Stelle ausgeliefert hat.“ Brünniche führet in seinen *Ornith. boreal.* p. 13 n. 54 „eine „Abart der grauen wilden Gans an, welche eine ganz „weiße

„weiße Stirn und schwarzfleckigten Bauch hat, und „aus Jütland kommen soll, die auch von einigen un„recht Trappgans benennet wird. Diese ist der Fin„markischen Gans sehr gleich. Doch da er nichts von „ihrer Größe saget; so ist es schwer, etwas Gewisses „davon zu bestimmen." s)

§. 4.

Die Gans, welche ich hier beschreibe, hat viele Aehnlichkeit mit einer grauen wilden Gans, ist aber kleiner und von ihr hauptsächlich darin unterschieden, daß sie einen rothgelblicht weißen kurzen Schnabel, eine weiße Stirn, durch einen schwarzen Streif abgesondert, einen braunen Rücken, einen weißen mit schwarz gefleckten Unterleib, und saffrangelbe Füße mit röthlichgreisen Nägeln hat.

§. 5.

Die Farbe überhaupt betrachtet, ist oben dunkelbraun mit greiß gewässert, gleicherweise auch an den Seiten, wo sie aber vorwärts mehr ins graue fällt und mit einer weißen Linie an dem Ende der großen Deck-

s) Die lateinischen Namen, welche ich bey den Schriftstellern davon gefunden habe, sind:

Anser, *ferus*, roſtro ſemicylindrico, corpore ſupra cinereo ſubtus pallidiore, collo. ſtriato. Varietas V. *Lin. Syſt.* nat.

Anser *(erythropus)* cinerea fronte alba (foemina) *Fn. Suec.*

Anseris feri varietas fronte alba, abdomine nigro maculato *Brunnich Orn.* 13.

Anser ſeptentrionalis ſylveſtris. *Briſſon.* l. c.

Anser Canadenſis fuſcus maculatus. *Edwards.* l. c.

Anser ferus ſtellatus, *Aldrovandi Orn.* lib. 19 p. 67.

Deckfedern getheilet wird; unten schmutzigweiß mit kohlschwarzen unregelmäßigen Federn bis an den Hinterleib schattiret; hinten rußschwarz, und am äußersten Ende, gleichwie auch an der Stirn, schneeweiß. Insbesondere ist der Schnabel am Grundtheile und Rande fleischfärbig, übrigens oben und unten gelblichweiß. Der Kopf hat verschiedene Farben, nemlich auf dem Huthe castanienbraun, an den Seiten und unten an der Kehle haselbraun, an der Schnippe, Stirne, und am Kinne schneeweiß, und hinter diesen eine kohlschwarze Binde, welche vor dem Scheitel, vor den Augen und hinter dem greisen Kinne wie ein Ring herumläuft, und die weiße Farbe von der braunen absondert. Die Farbe des Halses am Hintertheile kommt mit dem Huthe überein, und die am Vordertheile mit der Kehle. Der Vordertheil der Brust ist greiß mit hellen Haselbraun gewässert, und der Untertheil derselben oder der Unterleib weiß mit großen kohlschwarzen unregelmäßigen Feldern größtentheils verdunkelt. Der Schulterraum wird von castanienbraunen Federn mit einem greisen Rande bedeckt. Der Hintertheil des Rückens und Schwanz sind rußschwarz, auch mit einem weißen Rande eingefaßt. Der Steiß, Burzel und der Hinterleib weiß, der Unterleib scheckigt, so daß große schwarze und kleine weiße Felder mit einander abwechseln. Die Federn bey den hohlen Seiten und auf den Lenden haben eine haselbraune Fahne mit einem greisen Rande. Die Flügel haben auf der vordern Hälfte erst eine mäusegraue, darauf eine castanienbraune mit greisen Bogen untermengte Farbe, auf der hintern Hälfte erst eine graue breite Binde, alsdenn

einen

einen schmalen weißen Streif, darauf eine schwarze breite Binde, und endlich einen grauen Rand. Die nackten Füße sind saffrangelb und die Nägel röthlichgreiß.

§. 6.

Die Bekleidung ist dick, und bestehet aus langen und dichten, grauen Duhnen und aus vielen krummen auf einander gedrückten Federn, welche ablang und von verschiedener Farbe sind. Sie haben theils eine abgestutzte und theils eine abgerundete Fahne, deren Schaft an der untern Hälfte mit dunichten Fasern, an der obern Hälfte aber mit geraden, gefiederten und zusammenhängende Fasern, welche aber an der borstenförmigen Spitze von einander fahren, an beiden Seiten besetzet ist.

§. 7.

Die äusserlichen Theile.

1) Der Kopf ist in Vergleichung mit dem Rumpfe nur klein, halb kreisförmig, zusammengedrückt, oben gewölbt, unten und an beyden Seiten fast platt; hat schwulstige Backen, und eine braune Farbe, welche auf dem Obertheile sehr dunkel, an dem Seiten aber und an der Kehle helle ist. Zwischen dem Scheitel und der weißen Stirn lieget ein kohlschwarzer Streif überzwerg, welcher wie ein Ring an den Seiten vor den Augen bis nach dem Kinn herunter steiget.

2) Der Schnabel ist ein wenig kürzer und viel niedriger als der Kopf, gerade ausgestreckt, von oben

fast halbkegelicht, mit einer blassen fleischfarbigen und hin und wieder gelblichten Haut überzogen.

3) Die Kiefer sind ungleich und treten in einander. Der Oberkiefer ist fast halb kegelicht am Grunde, wie ein Deckel des Sarges viereckigt und höher als breit, über den Nasenlöchern abgenutzt kielförmig, und bey den Nasenlöchern mit einer flachen Grube ausgehöhlet, von da bis an den Nagel gewölbt, an beyden Seiten mit einem erhabenen Rande umgeben, und endigt sich mit einem abgerundeten weißgelben buckeligten Nagel, welcher sich über das Ende des Unterkiefers neiget, und unter demselben etwas hervorstehet. Der Rand ist in der Richtung fast gerade, aber bey den Mundwinkeln etwas gebogen. Die inwendige Fläche ist röthlichweiß, niedrig ausgehöhlt, rauh wie eine Raspel, mit einer langen Ribbe in der Mitte getheilt und mit einem erhabenen gezähnten Rande umgeben. Der Unterkiefer ist gelblicht, schmaler und kürzer, auch viel niedriger als der Oberkiefer, gerade ausgestreckt, und bis an den Nagel in zwey Arme getheilet, hat an den Seiten eine lange, erhabene, fleischfarbige Ribbe und über derselben eine Rinne. Sein oberer Rand ist gerade und mit Zähnen besetzt. Er endiget sich mit einem gelblichvioletten, geraden, löffelförmigen, und auswärts buckelichten Nagel.

4) Die Zähne sind knochicht, aufgerichtet, mit einer zurückliegenden sägenartigen Spitze begabet, und sitzen dicht an einander. Diejenigen des Oberkiefers sind an der inwendigen Fläche des Randes, wie Ribben gleichsam ausgegraben, nehmen in der Länge allgemach

gemach zu, und ragen nur ein wenig mit ihren Spitzen, absonderlich bey den Mundwinkeln, hervor. An dem Unterkiefer sitzen sie oben auf dem Rande aufgerichtet, wie die Zähne an einem Kamme, nur die ersten ausgenommen, welche zurückgebogen sind und nach vorn sich neigen. Sie nehmen in der Länge zu und hernach wieder ab.

5) Die Zunge von mittelmäßiger Größe, und röthlichweißer Farbe, ist fleischicht, bandförmig, vorn mit einem abgerundeten dünnen hornichten Blatte verlängert, an den Seiten verbrämt, oben fast glatt und mit einer langen Furche in der Mitte ausgehöhlet, unten gewölbt; hat hinten einen herzförmigen Höcker, und hinter demselben, so wie an dem Seitenrande harte, zurückstehende Spitzen oder kurze Stacheln.

6) Die Nasenlöcher sitzen hoch an der Mitte des Schnabels. Sie sind ablang, gerade gerichtet, mittelmäßig und stehen offen.

7) Die Schnippe c) ist weiß, kurz und in drey rundliche, fast gleiche Lappen abgetheilt.

8) Die Augen, welche hoch und fast in der Mitte doch etwas näher dem Grundtheile des Schnabels sitzen, sind mittelmäßig und kugelicht. Da sie bey dem Vogel, nach welchem die Beschreibung gemacht ist, schon trübe waren, so kann ich die Farbe derselben nicht genau bestimmen. Der runde Augenstern schien mir schwärzlicht und der Regenbogen hellbraun zu seyn.

c) Capistrum.

9) Der Hals ist lang und mit den Federn bis auf seine Hälfte so dick als der Kopf. Er hat am Hintertheile eine castanienbraune, an den Seiten- und Vordertheile eine haselbraune Farbe, welche gegen die Brust in eine graise sich verwandelt und mit haselbraunen wellenförmigen Strichen durchgezogen ist.

10) Der Rumpf ist schwer, länglichtenförmig, etwas niedergedrückt, am Rücken gerade, gewölbt, und hinterwärts rußschwarz, am Unterleibe u) niedrigbogicht, und mit den Federn gewölbt, weiß und schwarz gefleckt, gegen die hohlen Seiten aber castanienbraun mit greisen bogichten Linien unterbrochen, am Hinterleibe w) bogicht, aufsteigend und weiß.

11) Der Steiß x) hat einen weißen abgerundeten Umfang, und bedecket die Hälfte des Schwanzes. Auf der Mitte desselben liegen rußschwarze Federn mit einem weißen Rande.

12) Der Schwanz ist abgerundet, länger als breit, von mittelmäßiger Größe und rußschwarzer Farbe, die am äußersten Rande ins Weiße übergehet. Er bestehet aus 16 geraden, ablangen Ruderfedern, die meisten davon sind an dem auswendigen Barte rußschwarz, am inwendigen graulicht, und am Ende mit einem weißlichten Rande eingefaßt; nur die drey auswendigen ausgenommen, woran die Fahne größtentheils

u) Die Gegend über dem Brustbeine.
w) Abdomen molle.
x) Uropygium.

theils weiß und nur in der Mitte auf beyden Seiten des Schafts rußschwarz ist.

13) Der Burzel y), welcher weiß und spitz ist, erstrecket sich fast bis an das äußerste Ende des Schwanzes.

14) Die Füße, welche etwas länger als der Schwanz sind, sitzen bis an das obere Kinn frey und unter dem Schwerpunkte des Leibes. Sie haben vier Zehen und eine Hose hinten an den Lenden. Diese bestehet aus großen, zurückgekehrten, schlaffen und halbweißen Federn, welche an den Schenkeln sitzen, und nicht bis an das untere Knie reichen. Die Schienbeine sind fast bis an das untere Knie mit grauen eingedrückten Federn bedeckt. Das untere Knie und die übrigen nackten Theile der Füße haben eine saffrangelbe, schuppichte Haut zu ihrer Bekleidung. Die Fußröhren sind zusammengedrückt, vorn und hinten stumpf, und halb so lang als die Schienbeine. Die drey vordern Zehen, worunter der mittelste die andern in der Dicke und Länge übertrift, werden durch eine ganze und schuppichte Schwimmhaut an einander verbunden. Die äußere bestehet aus fünf Gliedern, und ist etwas kürzer als die mittelste, welche nur vier Glieder hat. Der innere ist wieder kürzer als die äußere und aus drey Gliedern zusammen gesetzt, auch an dem auswendigen Rande mit einer linienförmigen Haut begabet. Die hintere Zehe hat zwey Glieder und eine linienförmige Schwimmhaut an seinem untern Rande. Sie sitzet

y) Cirrus.

hinterwärts an dem Unterende der Fußröhre, und hänget frey über dem Grundtheile der innern Zehe herab.

15) Die Nägel, welche ablang, stumpf, etwas krumm, auswendig gewölbt und inwendig ausgehöhlet sind, ragen hervor. Sie haben an ihrem Grundtheile eine röthliche und am Ende eine gelbliche greise Farbe. Der mittelste übertrift die übrigen in der Größe und unterscheidet sich von ihnen dadurch, daß er sich nach der inwendigen Seite krümmet, und an der auswendigen einen hervorstehenden Rand hat.

16) Die Flügel in ihrer Lage betrachtet, gehen kreutzweis über den Schwanz und ragen mit ihren Spitzen über denselben hervor, auch werden die Schlagfedern von den Ellbogenschwingen auf dreyviertel bedecket. In der Ausbreitung sind sie dreymal so lang als breit, vorn und hinten spitzwinklicht. Die zehn Schlagfedern z) haben einen weißen Schaft; die 1. 2. 3. eine graue Fahne, mit einer rußschwarzen Spitze und die übrigen eine ganz rußschwarze Fahne. Die Schwingfedern a) 15 an der Zahl, sind abgerundet, bandförmig, gegen den Rumpf etwas gekrümmt, und haben an einem halb schwarzen und weißen Schaft, eine kohlschwarze Fahne; nur die beyden letzten davon ausgenommen, welche am Rande des auswendigen Bartes mit einer weißen Linie bezeichnet, und übrigens nur rußschwarz sind. Die 3 Ellbogenschwinger b) von

a) Remiges primores.
z) Remiges secundariae.
b) Remiges tertianae.

von zu- und abnehmender Länge, worin sie die Schwingfedern übertreffen, tragen eine lanzenförmige, stumpfe und schwarzbraune Fahne, welche auch am Rande des auswendigen Bartes mit einer weißen Linie gezieret ist. Die 7 Schwinger des Oberarms c), welche in der vordern Hälfte des hintern Segels d) stecken, sind kürzer als die vorhergehenden, und von zu und abnehmender Länge, bandförmig, abgerundet, grau und am Ende schwarzlicht. Neben diesen, nämlich an der hintern Hälfte des genannten Segels, sitzen die großen schwarzbraunen, abgerundeten Schulterfedern, welche zwar länger sind als die vorhergehenden, aber doch nicht bis an den Steiß reichen. Die darauf liegenden Deckfedern, wie auch diejenigen, welche auf dem Schulterraum e) sich befinden, haben eine kastanienbraune Fahne mit einem greisen und haselbraunen Rande am Ende eingefasset. Die kleinen Deckfedern auf dem vordern Segel f), und diejenigen, welche die Hand auswendig bekleiden, sind aschgrau und am Rande mäusegrau; die mittlern auf dem Unterarme kastanienbraun mit greiß gerändelt, und die untersten großen hellgrau mit weiß am Ende erleuchtet. Der kleine Nebenflügel, die Unterfläche des Flügels, sind

c) Remiges quartanae.

d) Velum posticum, ist die Haut, welche von dem Ellbogen bis an das Schulterblatt sich erstrecket, und im Fluge wie ein Segel ausgespannet wird.

e) Interscapulium.

f) Velum anterius ist die brevecklgte Haut, welche von dem vordern Ende des Unterarms bis an die Schulter sich erstrecket.

aſchgrau, gleicherweiſe auch der Unterflügel g), welcher aus 8 geraden, lanzenförmigen, ſtumpfen, zu- und abnehmenden Federn beſtehet, ſo am Ende einen mäuſegrauen Rand haben.

§. 8.

Von den inwendigen Theilen, welche mit den Eingeweiden einer Hausgans übereinkommen, habe ich nur die Geburtsglieder unterſuchet, um zu erfahren, ob dieſe Gans, die ich vor mir hatte, ein Männchen oder Weibchen ſey. Bey dem oberſten Ende der Nieren habe ich ablange, weislichte Hoden, und über dem Ausgange des Maſtdarms ein gewundenes, harnförmiges männliches Glied, ſo wie es bey den gemeinen Enten männliches Geſchlechts beſchaffen iſt, gefunden. Woraus ganz deutlich zu erſehen iſt, daß dieſe Gans kein Weibchen von der Bernakelgans ſeyn kann, wie der Ritter von Linne es vorgegeben hat.

§. 9.

Die Heimath dieſer Gans, welche zu den Zugvögeln gehöret, iſt der Ort, wo ſie hecken. Dieſes thun ſie in Lappland, Island und andern nördlichen kalten Ländern; von da ziehen ſie mit ihren Jungen am Ende des Herbſtes weg, und begeben ſich nach England, Pohlen und andern wärmern Provinzen von Europa und Amerika, und im Anfange des Frühlings fliegen ſie wieder nach ihrem Geburtsorte. Die Gans, nach welcher dieſe Beſchreibung gemacht iſt, wurde mir

g) Ala ſubbrachialis, oder Ala nota inferior *Willughby*.

mir im Anfange des Märzes 1784, samt einer grauen wilden Gans gebracht, da sie hier beyde von einem Jäger bey ihrem Durchzuge zu gleicher Zeit geschossen waren. Nach Pennants Berichte thun diese Art Gänse auf den Kornfeldern keinen Schaden, wie die gemeinen wilden Gänse, sondern sie suchen nur ihr Futter in dem Marschlande oder auf sumpfichten Wiesen.

§. 10.

Ihr Fleisch ist eßbar. Einige halten es für eine leckerhafte Speise, ob es gleich trocken ist, wenn es gebraten wird. Doch durch die Kochkunst kann man schlechte Speisen zu Leckerbissen machen. Die Federn und Dunen sind sehr weich und zu Betten anzuwenden.

§. 11.

Die Ausmessung.

Die Länge von dem äußersten Ende des	Fuß	Zoll	Linien.
Oberkiefers bis zum Ende des Schwanzes	2	2	0
— bis zum Ende der ausgestreckten Füße	2	2	6
— bis zu dem Schmeerbalge	1	8	9
— bis an das äußerste Ende des Unterkiefers	0	9	11½
— bis zum Anfange der Nasenlöcher	0	0	11
— bis zum Ende derselben	0	1	2
— bis zum Mundwinkel	0	1	10
— bis zu der Schulter	0	1	9
— bis zur Stirn	0	1	11

	Fuß	Zoll	Linien.
Die Länge von dem äußersten Ende des Oberkiefers bis zum Genicke	0	3	11
— bis zur Mitte der Augen	0	2	8
— bis zu den Schultern	1	0	6
— bis zum Anfange des Brustbeins	1	0	3
— bis zum Ende desselben	1	5	1
— bis zu den Pfannen der Schenkel	1	4	4
Länge der Füße	1	0	0
— des Schenkels	0	3	0
— des Schienbeins	0	4	8
— der Fußröhre	0	2	4
— der mittelste Zehe samt den Nagel	0	2	11
— der auswendigen	0	2	6
— der inwendigen	0	2	2
— der hintern Zehe	0	0	8
Länge der beyden ausgestreckten Flügel	4	3	2
— eines Flügels	2	0	0
— des Oberarms	0	5	2
— des Unterarms	0	5	6
— der Hand mit den Schlagfedern	1	3	6
Die Breite des Schnabels vor dem äußersten Ende des Unterkiefers senkrecht	0	0	3
überzwerch	0	0	4
— bey dem Anfange der Nasenlöcher senkrecht	0	0	6
überzwerch	0	0	8½
— vor der Stirn senkrecht	0	1	0
überzwerch	0	0	11

Die

	Fuß	Zoll	Linien.
Die Breite des Kopfes bey der Mitte der Augen ſenkrecht	0	1	7
überzwerch	0	1	2
— bey der Mitte der Schläfe ſenkrecht	0	1	7
überzwerch	0	1	3
Die Breite des Rumpfes mit den Federn bey dem Anfange des Bruſtbeins ſenkrecht	0	3	6
überzwerch	0	4	1
— bey dem Ende deſſelben ſenkrecht	0	3	9
überzwerch	0	3	10
Die Breite des Schwanzes beym Grundtheile	0	3	2
bey der Mitte	0	2	11
Die Breite der Fußröhre ſenkrecht	0	0	6
überzwerch	0	0	3
Die Breite der Flügel bey dem Gelenke der Hand	0	7	5
bey dem Gelenke des Ellbogens	0	8	10

Das Gewicht war 4¼ Pfund.

XII.

Beſchreibung der bunten Sturmmeve männlichen Geſchlechts,

von

D. Johann Julius Walbaum.

§. 1.

Die Arten der Meven ſind ſchwer von einander zu unterſcheiden, weil mancherley Arten und Spielarten auf dem Meere bey einander herumfliegen, und ſich nur auf ſteilen Klippen zuſammen paaren, wo Alten ein Menſch hin kommen kann. Zudem haben einige unter ihnen eine gleiche Farbe, die nur an wenigen Theilen des Körpers unterſchieden iſt, und ſich noch mit den Jahren ihres Wachsthums bis zum reifen Alter verändert. Man findet daher eine Verwirrung dieſer Gattung Vögel bey vielen Schriftſtellern; indem ſie entweder aus einer Art viele andere gemacht, oder verſchiedene Arten in eine zuſammen gebracht, und folglich ſie mit einander verwechſelt haben. Will man dieſe Verwirrung vermeiden, ſo muß man mehr auf

die

die Größe des Körpers, auf die Proportion des Schnabels, auf die Höhe der Füße und auf den Unterſchied des männlichen und weiblichen Geſchlechts, als auf die Farbe Achtung geben; weil dieſe nicht bey allen ein beſtändiges Kennzeichen iſt. Dieſe Veränderlichkeit wollen auch einige an dem hier beſchriebenen Vogel bemerket haben, wie ich ſolches in der Folge anzeigen werde.

§. 2.

Er iſt eine von der größeſten Art der Meven, welche ſich in dem Meere aufhalten, und hat viel Aehnlichkeit mit dem Mahen, welchen er aber in der Größe übertrift. Er wird von einigen unſerer Fiſcher bunte Sturmmeve a) genannt, weil er vor einem herannahenden Sturme am Strande ſich mehr als ſonſt ſehen läßt. Bey den Engländern heißt er Wagel b), bey den Franzoſen Goiland varié c), bey den Isländern Swartbaks-unge d), bey den Dänen Grave-Maage e) Sild maage f), bey den Norwegern Eymor; auch

a) Die andern deutſchen Namen derſelben ſind:
Braune Meve, St. Müllers Linneiſche N. G. II. 347.
Braun- und geſchupte Meve, *Kleinii Prodr. av.* §. 70 n. 7.
Große Falkmeve, Hallers Vögelgeſchichte, p. 572. Bunte Grönländiſche Meve der größeſten Art, Anderſon von Island ꝛc. §. 30.

b) *Pennant* II. 536. tab. 88. *Raii Syn.* 130. *Willughby Orn.* p. 339.

c) *Buffon. ornith.* G. 102. Sp. 5.

d) *Olaffſens Reiſe.* §. 337. und 673. tab. 14.

e) *Brunnichii ornitholog.* n. 150.

f) Pontoppidans Däniſche N. §. 169.

auch Gulſotting g), auf lateiniſch bey dem Linne h) Larus albus dorſo fuſco. Einige Schriftſteller i) halten ihn für einen jungen Vogel von der weißen Sturmmeve (Larus marinus L.) oder von der grauen (Larus cinereus Briſſon.), welcher ſein vollkommenes Alter zur Fortpflanzung ſeines Geſchlechts noch nicht erhalten hat; indem er mit dieſen beyden Spielarten in der Geſtalt und Größe (die Farbe ausgenommen) völlig übereinkömmt. Pennant aber hält ihn für eine beſondere Art; weil die Farbe des Regenbogens, der Schlagfedern und der Ruderfedern, welche an allen Vögeln ein unveränderliches Merkmal ſeyn ſoll, bey ihm anders beſchaffen iſt, als bey der weißen Sturmmeve. Allein, dieſes Merkmal iſt, wie geſagt, veränderlich, und zeiget daher keine beſondere Art an, wie man ſolches an den zahmen jungen Schwänen wahrnimmt. Diejenigen Naturforſcher, welche Gelegenheit haben, zur Heckezeit die gepaarten Meven zu betrachten, können die Sache am beſten entſcheiden. Ich habe deswegen eine Stelle aus Olaffens Reiſe hier unten k) beygeſetzet, welchen man als einen

g) *Homers* Nordiſche A. ch. 34.

h) *Fauna ſuecica* p. 54. Reiſe durch Oeland p. 308. Hieher kann auch des Lidbecks Larus Lapponicus gerechnet werden. Siehe Schwed. Acad. Abh. 26. Theil. 155. S.

i) Oth. *Fabricius* l. c. p. 102. O. Fr. *Müller in Prodrom. Zool. Dan.* p. 20. n. 163.

k) „In Anſehung des Geſchlechts, das hier Maager (Lari) heißt, „kömmt viel Unordnung bey den Naturhiſtorienſchreibern vor; „weil eine jede Art des Mevengeſchlechts ſo deutlich die Farbe „alle Jahr verändert, von der Zeit an, da ſie Junge ſind, bis „ſie erwachſen werden, und ſich paaren können. Ich will zum

Beyſ-

nem Augenzeugen Glauben beymessen kann. Da nun die Jungen fleckigter als die Alten sind, und die bunte Sturmmeve mit der grauen und weißen in der Größe und Form des Körpers übereinkömmt; so halte ich den ersten für eine einjährige, und die andere für eine zweyjährige Junge von der weißen Sturmmeve.

§. 3.

Er hat einen leichten, eyförmigen, dickbefiederten Körper, von der Länge einer großen Ente, einen zusammen gedrückten, zahnlosen, hackichten und vor dem Kinne bucklichten, rußschwarzen, großen Schnabel, mit ablangen Naselöchern, in der Mitte durchbohret,

„Beyspiel zwey Arten, die Linne *Fn. Suec.* ed. 2 n. 153 und „154 (unter den Namen Larus canus und fuscus) auch hat, anführen. Diese sind zwar die Vornehmsten; er führet aber die „Farbe der Jungen von der letzten Art (fuscus) an. Es ist auch „weit gefehlt, daß dieser oder andere Lari im zweyten Jahre „ihre beständige Farbe erhalten. Der so genannte Klein ist „durch die vielfältigen Veränderungen in ihrer Farbe dazu verleitet geworden, so viele neue Arten zu machen; weil er einige „von diesen mit ihren Spielarten in die Hände bekommen. Da „hingegen kann ich mit Gewißheit versichern, daß das, was vor „dem von der Farbe des Eidervogels, des Theistes und andern „Vögeln berichtet worden ist, nebst dem, was noch von einigen „Arten folget, zuverlässig sey: denn ich habe sie selbst unzählige male betrachtet; indem sie in großer Menge in der Gegend „sind, wo ich gebohren und erzogen bin. Es kommt auch mit „den Beobachtungen der Bauren im Westlande überein. Linne „und mehrere der neuen Naturkundiger haben zwar die Unbeständigkeit der Farbe bemerket, doch bishero darin nichts festgesetzet. Was er in seinen Reisen durch Westgothland sagt, „daß Remiges und Rectrices am seltensten die Farbe verändern, „findet auch nicht bey den veränderlichen Geschlechtern der Wasservögel statt." Siehe dessen Reise durch Island §. 673.

§. 6.

Wenn man die Theile des Körpers genau betrachtet, und sie mit einander vergleicht, so findet man, daß 1) der Kopf groß von gleicher Höhe und Dicke, eyförmig, und nach vorn pyramidenartig ist. Er hat einen etwas gewölbten Scheitel, eine flach ausgehöhlte abschüssige Stirn, flache Seiten, die sich gegen den Schnabel einander nähern, und eine flache Kehle.

2) Die Schnippe n) bedecket auf ein Drittel den Oberkiefer, ist auf dem Rücken des Schnabels tief ausgekerbet o) und tritt an den Seiten gegen die Naselöcher in einem spitzen Winkel hervor.

3) Der Schnabel ist sehr stark, etwas niedriger, und ein wenig länger als der Kopf, gerade, keilförmig zusammengedrückt, vorn spitz und hakicht, oben vor der Schnippe gewölbt, in der vordern Hälfte aber abgenutzet kielförmig, und gegen die Spitze bogicht abschüssig, unten vor dem Kinne bucklicht, am Grunde auf ein Drittel mit den Federn der Schnippe bedekket. Die Kiefer sind ungleich, messerförmig, und treten ein wenig in einander. Der Oberkiefer ist am Grunde etwas biegsam und viereckigt, um die Mitte dreyeckicht, und wird nach vorn allgemach schmaler, allwo er sich mit einem bogichten spitzen Haken endiget, der über das Ende des Unterkiefers eine Linie breit hervortritt. An den Seiten ist er sehr abschüssig, ein wenig gewölbt, und von den Naselöchern bis zur Schnippe

n) Capistrum.

o) Emarginatus.

pe durch eine länglichte Grube ausgehölet; an der inwendigen Unterfläche flach und rauh und mit einem ſchneidenden zwiefachen Rande umgeben, wovon der auswendige Theil höher als der inwendige ſtehet. Der Unterkiefer iſt hinten niedriger als der Oberkiefer, nimmt aber in der Höhe allgemach zu bis an das Kinn, allwo unterwärts ein ſtumpfwinklichter Höcker ſich befindet; von da nimmt er wiederum ab, und endigt ſich in eine zuſammen gedrückte, rinnenförmige, ſtumpfe Spitze. Er iſt in zwey von einander fahrenden Aermen faſt bis an das Ende getheilet. Der Unterrand deſſelben gehet von dem Mundwinkel bis zum Höcker vor dem Kinne etwas bogicht herab, allwo er kielförmig wird und gegen die Spitze ſchief in die Höhe ſteiget. Der Oberrand iſt anfangs etwas einwärts gebogen, und läuft bis in die Gegend des Buckels gerade fort; von da ſteiget er in einem flachen Bogen herab. Inwendig iſt der Kiefer als eine tiefe Rinne ausgehöhlet, worin die Zunge lieget p).

4) Die Mundſpalte iſt lang, an den Mundwinkeln mit Federn bedeckt, von da gehet ſie gerade fort bis vor die Naſenlöcher, und endlich abwärts gebogen.

5) Der Gaum iſt blaßroth, überall faſt flach, an den Seiten mit einer erhabenen Ribbe eingeſchloſſen, welche den inwendigen Rand des Unterkiefers ausmachet, bis an den Grundtheil der Zunge rauh, wie eine Feile, hinterwärts aber glatt und geſpalten.

p) Siehe *Kleinii Stemmata avium* tab. 36. fig. 1. a.

6) Die Zunge ist fast so lang als der Unterkiefer, fleischicht, blaßroth, schmal, lanzenförmig, hinten mit kurzen, zurückstehenden, steifen, borstigen Zacken, in der Form eines inwendigen Winkels besetzet; vorn hornicht, etwas stumpf und wenig ausgekerbt, oben rinnenförmig und unten kielicht oder winklicht.

7) Die Nasenlöcher, welche der Spitze des Schnabels näher als dem Grundtheile desselben, auch nahe am Rande sitzen, sind pfriemenförmig, vorn etwas weit und rundlich, hinterwärts aber zugespitzt, und stehen offen.

8) Die Augen sitzen hoch, ohngefähr in der Mitte des Kopfes hinter der Stirn. Sie sind mittelmäßig, kugelicht, haben einen bräunlichtgelben, schmalen Regenbogen, und einen runden weiten Stern.

9) Der Hals mit seinen Federn scheint eben so dick als der Kopf zu seyn. Er ist etwas länger als die Hälfte des Rumpfs, und wie ein S hin und her gebogen, und scheint nur kurz zu seyn, wenn der Vogel in seiner Ruhe sitzet.

10) Der Rumpf ist länglichteyförmig, etwas zusammen gedrückt, vorn rundlicht und dicker als hinten, oben gerade und gewölbt, unten von vorn nach hinten hogicht und kielicht, mit den Federn aber gewölbt.

11) Der Schwanz ist fast so breit und lang als der Rumpf, doch etwas kürzer als die Füße, hinten abgestutzt, und gleichet einem ablangen Vierecke. Er bestehet aus 12 abgerundeten, fast gleich langen schwarz-

bunten

bunten Ruderfedern, worunter die äußerste an der Seite schneeweiß und mit 3 schwarzen Querbänden geschildert ist. Die weißen mit fahlen gekrümmten Querstreifen gezierte Steißfedern q) bedecken den Schwanz bis auf die Hälfte. Die Burzelfedern r), welche weniger gefleckt sind, reichen bis zum Ende des Schwanzes.

12) Die Flügel sind sehr groß, in ihrer natürlichen Lage stehet das Ende derselben weit über den Schwanz hervor. Wenn sie ausgestreckt werden, so sind sie vorn und hinten spitzwinkelicht, und an dem Unterrande fast gerade. Ein jeder derselben enthält 10 abnehmende, spitzige Schlagfedern s), wovon die ersten 5 eine rußschwarze Fahne haben, deren innerer Bart, so weit wie er von der folgenden Feder bedecket wird, aschgrau aussiehet, die übrigen 5 sind blasser oder fahl, und an der Spitze mit einem weißen Rande eingefasset. Hierauf folgen 16 abgerundete und nach dem Rumpf gekrümmte Schwingfedern t), welche der Farbe nach mit den 5 letzten Schlagfedern übereinkommen, und endlich 6 Elbogenschwinger v) von zu- und abnehmender Länge, welche sich nur durch ihre gerade Richtung und einen breiten weißen Rand an ihrem stumpfen Ende, von den Schwingfedern des Vorderarms sich unterscheiden. Die 6 Schwingfedern des

q) Uropygium.
r) Crissum.
s) Remiges primariae.
t) Remiges secundariae.
v) Remiges tertianae.

Oberarms w) von zu- und abnehmender Länge ſind ſchwach, gerade, ſtumpf, hellgrau, an der Spitze ſcheckicht und auf die Hälfte kürzer als die Elbogenſchwinger, ſie werden von den Schulterfedern bedecket. Die bunten Schulterfedern haben eine alblange, ſtumpfe und dichte Fahne, die längſten derſelben reichen bis an den Grund des Schwanzes. Der Afterflügel beſtehet aus vier ſtumpfen abnehmenden Federn, welche in der Farbe mit den erſten Schlagfedern überein kommen. Der Unterflügel x), welcher an der Unterfläche des Oberarms ſich befindet, enthält 10 lanzenförmige gerade, ab- und zunehmende Federn, welche eine mäuſegraue Fahne mit greiſen Querſtreifen haben.

13) Die Füße ſitzen frey und laſſen ſich gerade ausſtrecken, haben vier Zehen und eine Schwimmhaut zwiſchen den 3 vordern. Sie ſind lang, faſt bis an die Hälfte des Schienbeins nackend und mit kurzen Lenden, auch mit einer Hoſe z) auswendig an den Schenkeln begabet; die Plattfüße haben eine vollkommene, eingekerbte Schwimmhaut, und an der aus- und inwendigen Zehe einen häutigen Rand. Die mittelſte Zehe übertrift die andern an der Dicke und Länge, und beſtehet aus vier Gliedern. Die inwendige iſt etwas kürzer und hat 5 Glieder, die auswendige iſt noch kürzer

w) Remiges quartanae, quae velo five plicae. Poſteriori inter cubitum et ſcapulam una cum ſcapularibus infixae harent.

x) Ala ſub brachialis.

z) Hoſe werden lange zurückſtehende Federn des Schenkels oder des Schienbeins genannt, weil ſie wie eine weite Hoſe hinter den Lenden hervorragen.

kürzer, und enthält nur 3 Glieder, die hintere sitzt über den Knöchel der Fußröhren, ist sehr klein, hänget herab, und hat zwey Glieder, aber keine Schwimmhaut.

14) Die Nägel sind klein, linienförmig, wenig gekrümmt, oben gewölbt, unten ausgehöhlet, vorn stumpf und haben eine kohlschwarze Farbe.

§. 7.

Er nähret sich von Fischen und dem Fleische der todten Seethiere und andern kleinen Wasservögeln, welche er verfolget. In dem Magen des Vogels, nach welchem diese Beschreibung gemacht ist, habe ich keine Fischgräten, sondern halb verdautes rohes Fleisch, ein Stück von einem Darme einer Schwanenfeder dick und einige vegetabilische Theile gefunden, welche wie Häckerling aussahen. Er begiebt sich weit vom Lande in das Meer, und folget gern den Schiffen nach, absonderlich bey dem Wallfischfange. Wenn ein Sturm bevorstehet, so nähert er sich dem Strande oder den Klippen, worauf er auch nistet. Sein Aufenthalt ist in der Ostsee und in dem nordlichen Meere. Bey harter Kälte im Winter, wird er an den kalten nordlichen Küsten selten oder fast gar nicht wahrgenommen; deswegen hält man ihn für einen Zugvogel. Allhier trift man ihn auch des Winters an, denn derjenige, wornach ich diese Beschreibung gemacht habe, ist in der Mitte des Decembers 1782 bey Travemünde geschossen worden.

§. 8.

Die Ausmessung nach dem Pariser Maasstabe.

	Fuß	Zoll	Linien.
Die Länge von der Spitze des Oberkiefers bis zum Ende des Schwanzes	2	0	9
— bis zur Spitze des Unterkiefers	0	0	1
— bis zum Anfange der Naselöcher	0	1	0
— bis zum Ende derselben	0	1	4
— bis zu dem Höcker des Unterkiefers	0	0	8
— bis zum Anfange der Schnippe an den Seiten	0	1	8
— bis an die Stirn	0	2	11
— bis zum Mundwinkel	0	3	2
— bis zu der Mitte der Augen	0	3	10
— bis zum Genicke	0	5	2
— bis an die Schultern	0	11	2
— bis zum Anfange des Brustbeins	1	0	0
— bis zum Ende desselben	1	3	6
— bis zu den Pfannen der Schenkel	1	3	9
— bis zu dem Schmeerbalg	1	6	5
— bis zum Ende der hinterwärts ausgestreckten Füße	2	2	9
Die Länge beyder ausgestreckten Flügel	4	11	0
— eines Flügels allein	2	4	0
— des Oberarms	0	5	7
— des Unterarms	0	6	6
— der Hand sammt den Schlagfedern	1	11	9
— der Füße	1	0	0
— des Schenkels	0	2	11

Die

	Fuß	Zoll	Linien
Die Länge des Schienbeins	0	4	9
— der Fußröhre	0	2	9
— der mittelsten Zehe	0	2	8
— der auswendigen	0	2	6
— der inwendigen	0	2	2
— der hintern Zehe	0	0	5
Breite des Schnabels vor der Spitze des Unterkiefers senkrecht	0	0	1
überzwerch	0	0	1
bey dem Buckel senkrecht	0	0	10
überzwerch	0	0	4½
bey dem vordern Ende der Naselöcher senkrecht	0	0	9
überzwerch	0	0	6
bey dem Anfange der Schnippe senkrecht	0	0	10
überzwerch	0	0	7
vor der Stirn senkrecht	0	1	0
überzwerch	0	1	1
Breite des Kopfes bey der Mitte der Augen senkrecht	0	1	8
überzwerch	0	2	5
bey den Schläfen senkrecht	0	1	10
überzwerch	0	1	10
Breite des Rumpfes bey der Mitte des Brustbeins senkrecht	0	4	2
überzwerch	0	2	10
bey dem Ende desselben senkrecht	0	3	6
überzwerch	0	2	4

	Fuß	Zoll	Linien.
Breite des Rumpfes bey dem Anfange des Schwanzes überzwerch	0	2	3
bey der Mitte des Schwanzes überzwerch	0	3	8
Breite der Fußröhre senkrecht	0	0	5
überzwerch	0	0	3
der Flügel bey dem Gelenke der Hand	0	8	6
bey dem Gelenke des Oberarms	0	9	0

Das Gewicht dieses Vogels hat 2½ Pfund betragen.

Von der bunten Sturmmeve weiblichen Geschlechts.

§. 1.

Dieser Vögel ist von dem vorhergehenden nur etwas in der Farbe unterschieden: denn in den übrigen Theilen kömmt er mit ihm überein. Ich habe davon zwey Exemplare untersuchet, welche doch nicht völlig einander gleich waren. Ich will deswegen das eine allhier in der Kürze beschreiben, und die Abweichung des andern mit B. bezeichnet als eine Anmerkung darunter setzen. *)

§. 2.

*) Die Grundfarbe bey B war so wol oben als an den Seiten greiß, mit bräunlichtschwarzen und blassen haselbraunen Flecken verdunkelt, unten auch greiß mit blassen bräunlichtschwarzen Flecken vermischet. Die Farbe an dem Schnabel war fast überall rußschwarz, an der äußersten Spitze des Oberkiefers aber, wie auch an dem hintern Ende des Unterkiefers etwas greiß. An dem Kopfe und Halse, Steiße, Burzel und den Lenden, war sie der obigen mehrentheils gleich, doch sahen die

§. 2.

Ueberhaupt war die Grundfarbe oben und an den Seiten milchweiß mit bräunlichtschwarzen, blassen, wellenförmigen Strichen überzwerch durchgezogen, unten aber aschgrau mit greisen unordentlichen Flecken vermischet. Insbesondere aber hatte der Schnabel an dem vordern Ende eine rußschwarze, übrigens aber eine röthlichtgreise Farbe. Der Kopf war oben und an den Seiten greiß, unten milchweiß, aber allenthalben mit länglichten blassen haselbraunen Flecken bestreuet. Hiermit kam der obere Theil des Halses überein, doch waren die Flecken größer und bogicht. Der untere Theil des Halses, die Brust und der Bauch grau mit greiß geflecket. Die Lenden, der Steiß und Burzel weiß mit grauen Streifen gezieret. Der Schwanz hellgrau mit einem weißen Rande am Ende eingefasset und mit unordentlichen weißen Flecken an beyden Seiten der Fahne einer jeden Feder gezieret.

Die

die Flecken fahl oder schwärzlicht aus. An dem Schwanze bunt, nemlich am äußersten Rande und vorn schneeweiß, gegen den äußersten Rand aber und in der Mitte mit bräunlichtschwarzen überzwerchen und gekrümmten Flecken auf einem weißen Grunde geschildert. An den Federn des Schulterraums der Schultern und an den Deckfedern der Flügel etwas bräunlichschwarz mit haselbraun geflecket, und an der Spitze mit einem feinen weißen Rande eingefasset. An den ersten fünf Schlagfedern auf dem äußern Barte bräunlichschwarz ohne weiße Spitzen, an dem innern Barte aschgrau, an den übrigen aber wie an den Schwingfedern auf dem auswendigen Barte aschgrau, an dem inwendigen gleichwie an der Spitze schneeweiß. Die Füße und Augen waren wie die obigen gefärbet.

Die Federn auf dem Schulterraume, auf den Schulterblättern, und die Deckfedern auf den Flügeln, waren größesten Theils milchweiß mit einigen blaßbraunen überzwerchen, auch mit winklichten Flecken wellenartig schattieret. Die Schlagfedern und Schwingfedern hatten an dem äußern Barte eine greise mit braun vermischte Farbe, an dem innern Barte aber und an der Spitze eine schneeweiße. Die großen Deckfedern auf der Hand und auf dem Vorderarme waren etwas dunkeler und an der Spitze mit weiß eingefasset. Die Füße sahen weißlicht in fleischroth spielend aus, und hatten rußschwarze Nägel. An den Augen sahe man einen schwarzen Stern und einen dunkelbraun gelblichten Regenbogen.

§. 3.

Die Ausmessung des Vogels A.

Die Länge von der Spitze des Oberkiefers	Fuß	Zoll	Linien.
bis zum Ende des Schwanzes	2	0	9
— bis zu der Spitze des Unterkiefers	0	0	1
— bis zum Anfange der Nasenlöcher	0	1	0
— bis zum Ende derselben	0	1	4
— bis zum Höcker des Unterkiefers	0	0	8
— bis zum Anfange der Schnippe an den Seiten des Schnabels	0	1	8
— bis zu der Stirn	0	2	9
— bis zum Mundwinkel	0	3	2
— bis zu der Mitte der Augen	0	3	7
— bis zum Genicke	0	4	11
— bis an die Schultern	0	11	0
— bis zum Anfange des Brustbeins	1	0	0

	Fuß	Zoll	Linien
Die Länge von der Spitze des Oberkiefers			
bis zum Ende des Brustbeins	0	3	6
— bis an die Pfannen der Schenkel	1	4	0
— bis zu dem Schwanzbalg	1	5	9
— bis zum Ende der hinterwärts ausgestreckten Füße	2	1	9
Die Länge beyder ausgestreckten Flügel	4	9	0
jedes Flügels allein	2	3	2
des Oberarms	0	5	5
des Unterarms	0	6	8
der Hand mit der längsten Schlagfeder	1	5	3
Die Länge der Füße	1	0	2
des Schenkels	0	2	11
des Schienbeins	0	4	9
der Fußröhre	0	2	8
der mittelsten Zehe	0	2	9
der auswendigen	0	2	6
der inwendigen	0	3	1
der hintern	0	0	6
Die Breite des Schnabels vor der Spitze des Unterkiefers senkrecht	0	0	1½
überzwerch	0	0	1½
bey dem Backel senkrecht	0	0	8
überzwerch	0	0	4
bey dem vordern Ende der Naselcher senkrecht	0	0	8
überzwerch	0	0	8
bey dem Anfange der Schnippe			
senkrecht	0	0	9
überzwerch	0	0	7
vor der Stirn senkrecht	0	0	10
überzwerch	0	1	0

Engliſch Herring-Gull g), Däniſch Perlemaage h), Norwegiſch Graa-Maaſe i), Sild-Maager, Blaa-Maager k), Isländiſch Maar, Maaſur l), Lateiniſch Larus cinereus *Briſſon* m). Ich will deswegen nur die Abweichung anzeigen, und dem Leſer bey den übrigen Theilen auf die vorhergehende Beſchreibung verweiſen.

§. 3.

Die Farbe, überhaupt betrachtet, iſt oben und an den Seiten größeſten Theils hellgrau, vorn, unten und hinten ſchneeweis. Insbeſondere iſt der Schnabel gelblichgreiß, wie Horn, mit ſchwarzen gegen einander überſtehenden Flecken bey der Spitze, und einem großen ſafrangelben Flecken bey dem Höcker des Unterkiefers gezieret; an der inwendigen Fläche, gleichwie an den Mundwinkeln orangegelb; der Kopf und Nacken ſchneeweiß mit länglichten, ſchmalen aſchgrauen Flecken

g) *Willughby Orn.* p. 262. *Pennant. Zool. br.* II. p. 535. tab. 99.

h) Pontoppidan N. H. von Dännemark p. 169.

i) Pontoppidan N. H. von Norwegen II. p. 166. Gmelin Syſtema p. 546.

k) *Leem. Lapp.* p. 282. 283.

l) *Olaſſen Reiſe* §. 673.

m) Die lateiniſchen Synonyma ſind:

Larus cinereus maximus *Willughby* l. c. *Raii ſyn. av.* 127.

Larus (argentatus) albus dorſo alisq. canis remigibus primoribus verſus apicem nigris. *Brunnichii Orn.* n. 149.

Larus (glaucus) totus albus dorſo et alis canis, remigibus extremitate albis. *Brunnichii Orn.* n. 148. *O. Fabricii Fauna Groenl.* p. 100.

Larus (hyperboreus) dorſo dilute cinereo, extremitatibus remigum albis *Gunneri* apud *Leem. Lapp.* p. 283. not. 132.

Flecken schattiret. Die Kehle, der vordere Theil des Halses, die Brust, der Bauch, Steiß, Bürzel und der Schwanz sind schneeweiß. Der Hintertheil und die Seiten des Halses haben zerstreute aschgraue Flecken n); der Rücken in der Mitte und zwischen den Schultern ist hellgrau, dieselbe Farbe haben auch größesten Theils die Schulterfedern und die Schwingfedern, sie endigen sich aber mit einer weißen Spitze. Die ersten sechs Schlagfedern haben außer der angezeigten Farbe hinter der weißen Spitze einen unordentlichen kohlschwarzen Flecken, welche dem Ende des zusammen-geschlagenen Flügels ein buntes Ansehen giebt. Die Füße haben eine gelblichtröthlich greise Haut zur Bedeckung und an den Zehen schwarze Nägel. An den Augen siehet man einen schwarzen runden Stern, welcher von einem hellgelben Regenbogen umgeben wird, und an den Augenliedern einen röthlichtgelben Rand.

§. 4.

Die Theile des Körpers haben dieselbe Form als man sie an der bunten Sturmmeve findet. Es ist also kein anderer Unterschied zwischen beyden als nur in der Farbe. Aus dem beygefügten Maaße wird man auch die Gleichheit der Größe ersehen.

§. 5.

n) Wenn des Gunnerus Anmerkung seine Richtigkeit hat, so kann diese Meve auch eine zweyjährige Junge von der weißen Sturmmeve Larus marinus seyn. Er sagt nemlich in einer Note zu Leem. Lappon. p. 282. Hoc probe notandum est, nullum, quantum novi, larum proprie sic dictum nimirum adultum dari grisco variegatum vel maculatum.

§. 5.

Die Ausmessung.

	Fuß	Zoll	Linien.
Die Länge von der Spitze des Oberkiefers bis zum Ende des Schwanzes	2	—	—
— bis zur Spitze des Unterkiefers	0	0	1
— bis zum Anfange der Naselöcher	0	1	0
— bis zum Ende derselben	0	1	4
— bis zum Buckel des Unterkiefers	0	0	8
— bis zum Anfange der Schnippe an den Seiten des Schnabels	0	1	8
— bis an die Stirn	0	2	10
— bis zum Mundwinkel	0	3	3
— bis zu der Mitte der Augen	0	3	7
— bis zum Genicke	0	5	2
— bis an die Schultern	0	10	6
— bis zum Anfange des Brustbeins	1	0	0
— bis zum Ende desselben	1	3	0
— bis zur Pfanne des Schenkels	1	3	6
— bis zu dem Schmeerbalge	1	5	0
— bis zum Ende der hinterwärts ausgestreckten Füße	2	0	6
Die Länge beyder ausgestreckten Flügel	4	9	0
— eines Flügels	2	3	4
— des Oberarms	0	5	3
— des Unterarms	0	6	4
— der Hand sammt den Schlagfedern	1	5	0
— der Füße	0	11	0
— des Schenkels	0	2	5
— des Schienbeins	0	4	7
— der Fußröhre	0	2	9
— der mittelsten Zehe	0	2	8

Die

	Fuß	Zoll	Linien.
Die Länge der auswendigen Zehe	0	2	5
— der inwendigen	0	2	2
— der hintern Zehe	0	0	5
Breite des Schnabels von der Spitze des Unterkiefers senkrecht	0	0	¼
überzwerch	0	0	1
— bey dem untern Buckel senkrecht	0	0	8
überzwerch	0	0	4
— bey dem Ende der Naselöcher senkrecht	0	0	8
überzwerch	0	0	5
— bey dem Anfange der Schnippe senkrecht	0	0	8
überzwerch	0	0	6
— vor der Stirn senkrecht	0	0	10
überzwerch	0	1	0
Breite des Kopfes bey der Mitte der Augen senkrecht	0	1	5
überzwerch	0	1	2
— bey den Schläfen senkrecht	0	1	8
überzwerch	0	1	9
Breite des Rumpfes bey der Mitte des Brustbeins senkrecht	0	3	7
überzwerch	0	2	7
— bey dem Ende desselben senkrecht	0	2	10
überzwerch	0	1	11
Breite des Schwanzes am Anfange überzwerch	0	2	4
— in der Mitte desselben	0	4	4

mit höchster Genauigkeit zu wissen, wie sich die Vergrößerungen nebst übrigen nothwendigen Eigenschaften meines Instruments zu andern Instrumenten verhalte, weil ich darauf das Verhältniß meiner mikroskopischen Beobachtungen zu den Beobachtungen anderer gründen zu müssen glaube.

Ich begnüge mich nicht damit, die vom Künstler gemachte mehrentheils unsichere, oft nur prahlende Berechnung der Vergrößerungsgrade in Zahlen zu wissen; sondern ich untersuche nach meiner Art mit dem Zirkel und Maasstabe, und zeichne den Vergrößerungsgrad jeder Linse mir vor Augen. Wie ich darauf ein Mittel zu gründen gedenke, alle heutige mikroskopische Beobachter über den Streit, wer mehr oder weniger, besser oder schlechter gesehen habe, zu vereinigen, habe ich dem Publikum durch jenes Magazin a. a. O. vorgelegt. Nächstens hoffe ich mein daselbst gethanes Versprechen, nemlich Tabellen für die scheinbaren und wahren Größen der mikroskopischen Thiere nach Maasgabe des Vergrößerungsgrades eines jeglichen zusammengesetzten Mikroskops zu entwerfen, bey denen man nur einer leichten Rechnung bedarf, durch die man jene Grade nach seinem Instrumente verhältnißmäßig bestimmen kann, zu erfüllen.

Ich theile hier vorjetzt die Vergleichung der Vergrößerungsgrade jener genannten Mikroskope mit, woraus zugleich die Vorzüge des einen vor dem andern erhellen werden.

Ein Stück messingener Drahtsaite von Nro. 5, deren 81 Gewinde oder Durchmesser einen Rheinl. Zoll (des leicht zu begehenden Fehlers wegen nahm ich lieber

diese

diese Gewinde auf einen Zoll, als auf eine Linie) einnehmen, wurde zu dieser Messung gebraucht. Diesem zufolge gehen 8 Gewinde auf eine Linie in Dezimalmaas, oder der Diameter einer solchen Seite beträgt $\frac{1}{8}$ Linie; das $\frac{1}{80}$ Theil, welches bey einem Zoll verloren geht, ist bey der Linie nur $\frac{1}{640}$ Theil und so ganz unbedeutend anzusehen. Aller Mühe ohngeachtet, unter den Klaviersaiten von Nr. 5 an bis Nr. 9 eine solche zu finden, die den Zoll eines allgemein bekannten Maasstabes als der Rheinl. und Pariser ist, dergestalt theile, daß in der Rechnung keine Brüche entstehen, habe ich nur die Nr. 5 treffen können. *)

Ein Stück solcher Klaviersaite brachte ich nun unter die verschiedenen Linsen genannter Mikroskope, hatte mein, in jenem Magazine angegebenes, Megalometer darneben, und nahm noch außerdem, daß ich das vergrößerte Bild sogleich im Linienmaaße auf dem Megalometer vor mir hatte, zu völliger Gewisheit den Zirkel und Maasstab zur Hand, und erhielt diesem zufolge nachstehende Vergrößerungen.

Das Dollondsche Mikroskop hat sechs Linsen.

Nr. 6 vergrößerte jene Saite 16 mal **)

5 " = 26 —

*) Es würde gut, ja zur Vereinigung aller Mikrographen in Ansehung der von ihnen behaupteten Vergrößerungsgrade der Linsen ihrer Mikroskope nothwendig seyn, daß von nun an eine Dratsaite aus Nro. 5. als das beständige allgemeine Maas zur Bestimmung der Vergrößerungskraft der Linsen angenommen und gebraucht würde. Die Gründe liegen in dem hier gesagten.

**) Die Grade der Vergrößerungen dieses und der folgenden Mikroskope in Linien gezeichnet, sehe man in der angehängten Tafel.

Nr. 4 vergrößerte jene Saite 40 mal
3 " " 52 —
2 " " 86 —
1 " " 200 —

Es zeigt das Bild in großem Sehefelde mit vieler Klarheit, ohne Farben, aber der Umriß ist nicht scharf genug abgeschnitten.

Das Cuffsche Mikroskop hat auch sechs Linsen.

Nr. 6 vergrößerte jene Saite 42 mal
5 " " 56 —
4 " " 76 —
3 und 2 fehlten
für 1 war die Saite zu dick, und die Abmessung fiel beschwerlich.

Es zeigt das Bild im mittelmäßigen Sehefelde mit vieler Klarheit, ohne Farben; der Umriß ist scharf.

Das Hofmannsche hat auch sechs Linsen, die aber nach Verschiedenheit des abzuwechselnden Tubus A und B verschiedene Vergrößerungen geben.

Im Tubus A Nr. 6 vergrößerte jene Saite 17 mal
5 " " 28 —
4 " " 40 —
3 " " 54 —
2 " " 66 —
1 " " 96 —
0 " " 132 —

Es zeigt das Bild im großen Seehefelde, mit vieler Klarheit, ohne Farben, und der Umriß ist scharf abgeschnitten.

In

Tafel. Eine solche Linie, wie z. B. a b drückt den Diameter der vergrößerten Klaviersaite aus.

Im Tabas B Nr. 6 vergrößerte jene Saite 32 mal

—	5	54 —
—	4	92 —
—	3	114 —
—	2	140 —
—	1	208 —

Es zeigt das Bild in großem Gesichtsfelde, mit geringer Klarheit, ohne Farben, und der Umriß ist minder scharf.

Das Skurkesche Mikroskop hat auch sechs Linsen.

Nr. 6 vergrößerte jene Saite 36 mal

5		44 —
4		52 —
3		128 — *)
2		184 —
1 fehlt.		

Es zeigt das Bild in großem Gesichtsfelde, mit vieler Klarheit, ohne Farben, und der Umriß ist scharf abgeschnitten.

Endlich das Tiedemannsche Mikroskop **) hat auch sechs Linsen.

*) Dieser Linse bediene ich mich gewöhnlich zu meinen feinern Beobachtungen. Herr Hofmann empfiehlt seine Linse Nr. 2. zu Beobachtungen der kleinsten Infusionsthiere, erhält aber nur 66malige Vergrößerungen, da ich 128malige erhalte.

**) Das erste hieher gesandte bekam vor wenigen Tagen Sr. Excellenz der Oberrath und Kanzler, Freyherr Taube hieselbst. Eine genaue Beschreibung und Abbildung steht in der gedruckten Beschreibung der Tiedemannschen Werkzeuge. Stuttgard 1785. 8.

Nr.	1 *)	vergrößerte jene Seite	36 mal
	2	" "	44 —
	3	" "	64 —
	4	" "	80 —
	5	" "	136 —
	6	" "	184 —
	0	" "	416 — **)

Es zeigt das Bild in besonders großem Gesichtfelde mit vorzüglicher Klarheit ohne Farben, und der Umriß ist scharf abgeschnitten.

Stelle ich nun eine Vergleichung unter diesen Mikroskopen an, so ist

1) das Cuffsche das vorzüglichste, weil es bey den übrigen Eigenschaften eines guten Mikroskops die stärkste Vergrößerung giebt. Nur der Mechanismus ist unbequem und unzulänglich, besonders bey vielfältigen Beobachtungen von mancherley Art.

2) Nächst dem Cuffschen würde ich das Skurlasche Mikroskop müssen folgen lassen, weil dieses mit den Linsen Nr. 6. 3. 2 eine stärkere Vergrößerung giebt als das Tiedemannsche, und wahrscheinlich mit der Linse Nr. 1. (die mir fehlet) die Tiedemannsche Linse Nr. 6.

*) So steigen die Linsen in verkehrter Zahlenordnung; Herr Tiedemann zählet also herauf, wo andere, wie gewöhnlich, hinunter zählen. Besser wäre es, dieser Künstler richtete sich nach der einmal eingeführten Art, so werden Mißverständnisse bey der Angabe der Linsen verschiedener Mikroskope verhütet.

**) Diese Linse ist obenein gesandt worden, und ist nicht mit den übrigen Stücken des Apparats mitgezählet und aufgerihet worden.

Nr. 6. auch übertreffen würde, da dieser Linse schon meine Nr. 2. vollkommen gleich ist. Da ich nun aber hierüber zu urtheilen außer Stande bin, und Herr Tiedemann bey dem jetzt hieher gesandten Exemplare eine Linse von außerordentlicher Stärke die 416mal im großen klaren Sehefelde mit scharfen Umrisse vergrößert, beygelegt hat, so gebe ich dem Tiedemannschen Instrumente vor allen übrigen den Vorzug, und dieses um so lieber, da der Mechanismus auffallend bequem, und die Arbeit daran gewiß mit allen englischen Instrumenten wetteifert. Ein Verdienst, das einem Deutschen, wider welchen sonst so viele Vorurtheile streiten, Beyfall, Ehre und Käufer verschaffen kann und wird. Daß ich das Tiedemannsche Mikroskop dem Hofmannschen weit vorziehen muß, ist eine Pflicht, die ich sowohl den Gläsern, wie der Augenschein lehret (denn der Hofmannsche Tubus B. ist ein Nothbehelf, und stehet wegen der geringern Klarheit, der stärkern Vergrößerung ohngeachtet, dem Tubus A. nach) als auch der Schönheit des Apparats, die den Hofmannschen weit übertrift, schuldig bin.

3) Hierauf lasse ich das Skurkesche Mikroskop folgen, aus einigen Gründen also dem Tiedemannschen nachgesetzt. Sonst ist beym Skurkeschen der Mechanismus gerade so, wie beym Bakerschen Mikroskope; zwar nicht so mannichfaltig als beym Hofmannschen; es fehlt ihm aber nichts, um die feinsten Observationen bequem anstellen zu können. Ich bediene mich gemeinhin der Linsen Nr. 3 und 2. und erhalte mit Nr. 3. beynahe die Vergrößerung von Nr. 0. im

Hof-

Hofmannschen Tubus A. und mit Nr. 2 beynahe die Vergrößerung von Nr. 1. im Hofmannschen Tubus B.; habe aber bey dieser Nr. 2. ein helleres Feld und ein schärferes Bild. Ich vermuthe mit Grunde, daß meine verlohren gegangene Linse Nr. 1. die Hofmannsche Linse Nr. 1. im Tubus B. übertroffen haben würde.

4) Hierauf lasse ich erst das Hofmannsche Mikroskop folgen, das in verschiedenen Nebensachen Vorzüge vor dem Skurkeschen hat, im wesentlichen aber, wie gezeigt worden, nachstehen muß. Der Tubus B. würde ganz überflüßig seyn, wenn nicht darin die Linse Nr. 2. und 1. stärkere Vergrößerung gäben, als im Tubus A. Daß blos um diese Vergrößerung zu erhalten, ein zweter Tubus hat gemacht werden müssen, weil man sie nicht hat durch den Tubus A erreichen können, ist als eine Unvollkommenheit der Linsen anzusehen. Ueberdem fehlt dem Tubus B. die nöthige Klarheit. Was die Hofmannsche Berechnung der Vergrößerungskräfte seiner Linsen in beyden Tuben anbetrift, so sind die Fehler sehr auffallend. Nach dessen auf beygelegten Zettel befindlichen schriftlichen Angabe soll

im Tubus A. die Linse Nr.	6	vergrößern	16 mal
	5	"	31 —
	4	"	52 —
	3	"	78 —
	2	"	154 —
	1	"	189 —
	0	"	300 —
im Tubus B. die Linse Nr.	6	"	37 —
	5	"	75 —

Im

XIV.

Beschreibung

der

Poleyblättrigen Kalmia

und der

gelbblühenden Roßkastanie

von

F. A. J. von Wangenheim 1787.

5te und 6te Tafel.

Diese Art der Kalmia, auf der 5ten Tafel ein sehr schöner kleiner Blumenstrauch, ist so viel mir wissend noch nicht botanisch beschrieben; er ist erst seit wenigen Jahren durch die englischen Gärtner bekant gemacht, und mit dem Nahmen Poleyblättrige Kalmia belegt worden: so wie einige holländische Blumen-Gärtner diesen kleinen Strauch in ihren Verzeichnissen, Rosmarinblättrige Kalmia genennt haben.

Ich würde in meinen diese Oster-Messe herausgekommenen Beyträgen zur teutschen holzgerechten Forst-Wissenschaft, die Anpflanzung Nordame-

rikaniſcher Holz-Arten, mit Anwendung auf teutſche Forſten betreffend, unter der dritten Abtheilung, dieſes ſchönen Blumenſtrauchs gewiß erwähnet haben, wenn mir ſolcher, bis zum 43ſten Grad der Breite nördlich, in Amerika vorgekommen wäre; ſo aber erhielte ich durch einen guten Freund aus Neu-Schottland, ein einziges mahl einige trokene Exemplare, die mir eine richtige Beſchreibung davon zu liefern nicht hinlänglich ſchienen. Anjezt bin ich aber im Stande, eine ausführliche und richtige Beſchreibung von dieſem ſchönen Blumenſtrauche zu geben, da durch den Fleiß und Beſtreben des Herrn geheimen Forſt-Rath von Burgsdorf, dieſe Kalmia nebſt vielen andern ſeltenen Pflanzen die Tegelſchen Plantagen zieret.

Das Vaterland dieſes Strauchs, iſt der kältere Himmelsſtrich, vom 45 Grad der Breite weiter nördlich liegend, in Amerika, Neu-Schottland, und der kältere Theil von Canada, deren Klima mit Schweden und Norwegen übereinſtimmend iſt.

Dieſe Art der Kalmia iſt ein Erd-Holz, deſſen Höhe nicht viel über einen Schuh beträgt; mehrere Stengel ſchießen aus einer Wurzel aus, die aber niemahlen ſtärker als ein Gänſe-Kiel werden.

Meine Beſtimmung dieſes Strauchs, iſt:

Kalmia polifolia, corymbis terminalibus ſpicatis foliaceis, foliis oppoſitis lanceolatis integerrimis revolutis, ſubtus glaucis.

Daß Gärtner dieſe Kalmia richtig unter ihr eigenthümliches Geſchlecht gebracht haben, (welches doch öf-

ters

ters bey ihnen der Fall nicht ist,) rühret wohl daher, daß die Blüthe zu genau mit denjenigen ihrer Schwestern, der breitblättrigen und schmalblättrigen Kalmia, übereinstimmet, als daß sie den bloßen Augenschein nach, nicht sogleich darunter zu zählen wäre.

Der Kelch oder die Blumendecke (Calix) (a) ist in fünf Theile getheilt, er bleibet nach den Abblühen der Blumen sizzen, umfaßt alsdenn den Fruchtknoten, und ist von einer grünen in das röthliche spielenden Farbe.

Die Krone (Corolla) (b 1.) ist einblättrig, Präsentiertteller trichterförmig, sie bestehet aus einer walzenförmigen kurzen Röhre, die nur ein wenig über den Kelch hervorstehet, sie ist aufgeblasen, oben in 5 ovale Einschnitte getheilt, äußerlich (b 2.) ragen 10 Hörngen hervor, innerlich (c) bilden sie so viele Safftgruben. Die Farbe der Blüthen ist carmoisinroth.

Jede Blume hat 10 Staubfäden, so an den Boden der Krone feste sizzen und darinne eingefügt sind, ihre Gestalt ist pfriemenförmig, kürzer als die Krone, sie liegen zurückgebogen in den Safftgruben, die Farbe ist gelblich: die dunkelcarmoisinrothen Staubbeutel sind einfach.

Der Fruchtknoten (Germen) ist rund, von grünlicher Farbe, der Griffel fadenförmig, länger als die Krone, carmoisinroth, die Narbe stumpf.

Die Frucht (d) bestehet in einer rundlichen Kapsel, so fünfvalveligt und fünfklappig ist; der Griffel (e) ist beständig, die Farbe der Kapsel ist braun, in jeder sizzen mehrere kleine Saamen.

Die Blätter bleiben im Winter an dieſen kleinen Strauche ſizzen, ſie ſind lanzettenförmig, ganz, auf der innern Seite (f) dunkelgrün glatt und glänzend, der Rand zurückgebogen; auf der äußern Seite (g) ſind die Blätter weislich. Die Blätter ſtehen jederzeit gegen einander über.

Der röthlich gefärbte Kelch der Blüthen erſcheint ſchon, als ein runder Knopf, an der Spizze der Zweige zwiſchen den Blatt-Winkeln, in der Mitte des März-Monathes, ſo daß man in einiger Entfernung und ohne Unterſuchung glauben ſollte, es wäre die Blüthe; ſo werden ſie nach und nach bis gegen Anfang des Mai-Monathes immer größer, da die Blumenſtiele ſich zeigen, die gegen die Mitte des Mai-Monathes ausgewachſen ſind, worauf die Blüthe erfolgt, die gegen 14 Tage aber nur dauert.

Die Blumen ſtehen einzeln, zwiſchen kleinen Blättern, gegen einander über, und kommen zwiſchen den Blattwinkeln an der Spize der Zweige hervor, wo ſie eine ſtraußartige Aehre bilden, die Blumenſtiele ſind etwas über einen Zoll lang, dunkel carmoiſinroth, die Farbe der Blumen aber bloß carmoiſinroth, die Sonne zieht dieſe Farbe aber bey weitem nicht ſo ſehr aus, als dieſes bey der breit und ſchmahlblättrigen Kalmia zu geſchehen pfleget.

Der Saame wird im October-Monathe reif; der an der Frucht-Kapſel ſizzen bleibende Griffel behält ſeine rothe Farbe bey.

In

In der Blüthe ist dieser kleine Strauch eine wahre Zierde der Gärten, und hat den Vortheil, daß er äusserst hart, und unserm Klima angemessen ist. In der Plantage zu Tegel stehet er auf einem trokenen fast aus lauter Sand bestehenden Boden, er gehet recht lebhaft fort, und trägt jedes Jahr reichliche Blüthen.

Die Anzucht aus dem Saamen bleibt so mißlich als diejenige des Rhododendrons, der Andromeden und Heidelbeerarten; dahero geschiehet die Vermehrung durch Ableger und bewurzelte Schößlinge viel leichter, so wie dadurch sogleich blühende Pflanzen erhalten werden, die den Endzweck erfüllen, den man sich bey den Anbau dieses schönen Blumenstrauchs vorgesezt hat.

Die gelbblühende Roßkastanie.

6te Tafel.

Niemand kan mit Gewißheit das Vaterland der gelbblühenden Roßkastanie angeben: Amerika ist es nicht, denn kein Botaniker oder Reisender, der Pflanzen in diesem Welttheile untersucht hat, gedenkt ihrer. Auch ich habe sie bey meinem achtjährigen Auffenthalte in Nord-Amerika weder daselbst gesehen, noch ihrer erwähnen hören, ohngeachtet man die rothblühende Roßka-

stanie, bis zum 40sten Grad nördlicher Breite sehr häufig als einen schönen Blumen-Baum anbauet.

Die Erscheinung dieser Pflanze ist noch sehr neu, da sie Miller noch nicht kannte; und doch sind die ersten Pflanzen dieser Art, so weit man nachspüren kan, aus England gekommen. Die englische und teutsche Benennung ist richtig, die lateinische Benennung aber, Aesculus Pavia lutea, die ihre Entstehung wohl den Gärtnern zu verdanken hat, ist falsch, weil dieser Baum keine Pavia ist, und ein jeder unter der lateinisch-botanischen Benennung Pavia, sich eine Art der Roßkastanie vorstellen muß, deren Blüthen 8 Staubfäden, als den von dem Ritter von Linné angegebenen charakteristischen Zeichen, haben müssen; so hat die gelbblühende Roßkastanie nur 7 Staubfäden, wie die gemeine wilde, sie kan daher niemahlen als eine Art der Pavia gerechnet werden, obgleich der übrige Bau der Blüthe der rothblühenden Roßkastanie oder Pavia gleichet. Diese Unrichtigkeit kan wohl daher rühren, daß der erste Nahmen-Beyleger nach dem äußern Ansehen geschlossen hat, ohne eine gründliche und richtige botanische Untersuchung anzustellen. So viel bleibt dahero gewiß, daß sie eine eigne Art und keine Varietät der rothen Pavia ist. In meinen Beyträgen ꝛc. Seite 57. erwähne ich, daß diese Art in Amerika ganz unbekannt, ich auch dieselbe niemahlen daselbst gefunden habe; ich vermuthete damahls auch schon, daß die gelbblühende Roßkastanie durch eine Mischung in Europa entstanden sey.

Bey näherer Untersuchung der Blüthen in der Plantage des Herrn geheimen Forst-Raths von Burgsdorf, und weil alle Stämme so mir noch vorgekommen, nicht aus eignen Saamen erwachsen, sondern auf Stämme der gemeinen Roßkastanie entweder gepfropft oder oculirt waren, hat sich meine Muthmaßung, daß die gelbblühende Roßkastanie wohl aus der Mischung unserer gemeinen wilden und der rothblühenden Pavia entstanden, nach mehr bestätiget; dieses bekräftiget auch ferner noch ihre geringe Zärtlichkeit in unserm Klima, da sie unsere härtesten Winter im offenen Stande aushält. Zu einer überzeugenden Probe fehlet dieses nur noch, den bey uns reifwerdenden Saamen auszusäen, und daraus zu erkennen, ob nicht der mehreste in die Urart zurücke falle.

Die gelbblühende Roßkastanie bestimme ich folgendermaßen:

Aesculus lutea, floribus heptandris, luteis, viscosis, clausis; foliis digitatis, foliolis ovato lanceolatis serratis.

In Tegel erscheint die Blüthe zu Anfang des Juny; gewöhnlich sitzen 3—5 Blumen mit kurzen Stielen an einem Hauptblumen-Stiele feste, mehrere derselben bilden einen pyramidenförmigen Strauß; die Blumenblätter stehen nicht wie bei der gemeinen wilden Roßkastanie von einander, sondern öffnen sich nur ein wenig an der Spizze, und sind übrigens fest geschlossen.

Der Kelch oder die Blumendecke (Calix) (a) ist einblättrig, aufgeblasen, ohngefehr ein Drittel so lang als die Blumenblätter, oben ist er in 5 Einschnitte getheilt, die Farbe ist gelb-grün.

Die Krone (Corolla) (b) ist aus 4 Blumenblättern zusammengesezt, wovon 2 Blätter etwas länger und schmähler als die andern sind. Die 2 längsten Blätter (c) sind ganz schmahl zungenförmig, oben etwas breiter ausgehend, und abgerundet; die 2 kürzern Blätter (d) sind ⅓ ihrer Länge zungenförmig, oben gehen sie breiter aus, und sind abgerundet, und am Rande wellenförmig gefaltet, die schmahlen Nägel sind in den Boden der Blumendecke eingefügt; auf der innern Seite des schmahlen Nagels ist der Rand an beyden Seiten etwas ausgebogen, hierdurch wird eine rinnenartige Vertiefung gebildet, die bis zum Boden des Fruchtknotens führet. Die Farbe der Blumenblätter ist gelb, mit ganz schwachen röthlichen Streiffen gemischt.

In jeder Blume finden sich 7 Staubfäden, so etwas kürzer als die Krone sind, ihre Gestalt ist pfriemenförmig, oben etwas eingebogen, die Farbe weißgelblich, die Staubbeutel (f) sind aufsteigend orangefarben.

Der Fruchtknoten (g) ist rundlich, der Griffel (h) pfriemenförmig, die Narbe (i) zugespizt: der ganze Pistill ist von weißgelblicher Farbe, halb so lang als die Blumenblätter.

Blumendecke, Blumenblätter, Staubfäden, Pistill, sind mit ganz feinen Haaren besezt, die bey dem Anfühlen klebrig sind. Am Boden des Kelchs samlet

sich

sich sehr viel des feinsten Honigs, in Tropfen, so durch die in den Nägeln der Blumenblätter befindliche Vertiefungen dahin geleitet wird, und sich darinn, aus denen an den Spizzen der Haare sizzenden, denen bloßen Augen aber unmerklichen, Honigdrüßen samlet. Die Blüthe wird von den Bienen, da sie ganz fertigen Honig darinne antreffen, sehr begierig gesucht.

Die Blätter stehen gegeneinander über, sie hängen nach der Erde zu, jedes ist aus fünf oval lanzettförmigen feingezahnten Blättern zusammen gesezt, woran der Hauptblattstiel 3—5 Zoll lang ist, die Farbe der Blätter ist hellgrün und glänzend.

Unser Klima ist der gelbblühenden Roßkastanie angemessener als der rothblühenden, ihre Blüthen nehmen sich aber in den Pflanzungen nicht so gut, als die Blüthe unserer gemeinen wilden, und der rothblühenden Roßkastanie ihre aus.

Die Vermehrung wird durch das Propfen und Oculiren auf Stämme der gemeinen wilden Roßkastanie bewerkstelliget, die Reiser gehen sehr leichte darauf an, und liefern baldige und häufige Blüthe.

XV.

Beschreibungen einiger Nord-Amerikanischer Fische, vorzüglich aus den Neu-Yorkischen Gewässern,

von

D. Joh. Dav. Schoepf.

Muraena Helena, L.

Wird zuweilen, aber doch selten, an den Küsten der mittleren Provinzen angetroffen, häufiger aber an den Küsten von Florida und der Bahamischen Eylande, wo sie sich gerne zwischen den Felsritzen des Strandes verbirgt.

Muraena Anguillæ, L. — *Eel.*

Man hat zwey oder drey Verschiedenheiten von Arten in Amerika, die ich aber gegen einander zu vergleichen keine Gelegenheit hatte. Die, so an der Küste von Neu-York und Rhode-Eyland vorkommen, sind klein und mager; ihr Gewicht pflegt selten $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{3}$ Pfund zu über-

übersteigen. Ihre Farbe ist ein schmuziges Grün. Sie halten sich in großer Menge in den salzigten Wassern auf, besonders gerne in sumpfichten und halbverschloßnen Buchten. Viele tausende werden in Rhode-Eyland und Neu-York, aber tod zu Markt gebracht, und sehr wohlfeil verkauft. Im Herbst und Winter sind sie am zahlreichsten. Im Winter werden sie unter dem Eise hervorgeholet; es werden nemlich Löcher in das Eis gehauen, und zwar vorzüglich an solchen Orten, wo das Wasser zur Fluthzeit einen stärkern Zug hat, und denn auf gerathewol mit einem vielzakigten Eisen in den darunter befindlichen Schlamm gestossen und gewühlet. Selten fehlt es, daß man nicht einen oder ein paar mit jedem Stoße heraufholet.

Ungleich größer, fetter und schmakhafter, sind die Aale aus den süßen Wassern der inländischen Flüsse. Diese wiegen 3—4—5 und mehrere Pfunde. Ihr äusserliches scheint den vorigen, und dem Europäischen Fluß-Aale ziemlich gleich zu seyn.

Eine besonders bittere Art Aale, findet sich in einigen Gegenden von Neu-England; besonders auf der Insel Nantucket.

Gadus Morrhua, L. Codfish.

Die größte Menge dieser Fische, enthält sich bekantlich auf den großen Neufundländischen Bänken, wo auch die auf ihren Fang ausgehende Schiffe sich einfinden. Einzelne Fische aber werden zuweilen an den

südlichen

XV.

Beschreibungen einiger Nord-Amerikanischer Fische, vorzüglich aus den Neu-Yorkischen Gewässern,

von

D. Joh. Dav. Schoepf.

Muraena Helena, L.

Wird zuweilen, aber doch selten, an den Küsten der mittleren Provinzen angetroffen, häufiger aber an den Küsten von Florida und der Bahamischen Eylande, wo sie sich gerne zwischen den Felsritzen des Strandes verbirgt.

Muraena Anguilla, L. — Eel.

Man hat zwey oder drey Verschiedenheiten von Arten in Amerika, die ich aber gegen einander zu vergleichen keine Gelegenheit hatte. Die, so an der Küste von Neu-York und Rhode-Eyland vorkommen, sind klein und mager; ihr Gewicht pflegt selten $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ Pfund zu über-

übersteigen. Ihre Farbe ist ein schmuziges Grün. Sie halten sich in großer Menge in den salzigten Wassern auf, besonders gerne in sumpfichten und halbverschloßnen Buchten. Viele tausende werden in Rhode-Eyland und Neu-York, aber tod zu Markt gebracht, und sehr wohlfeil verkauft. Im Herbst und Winter sind sie am zahlreichsten. Im Winter werden sie unter dem Eise hervorgeholet; es werden nemlich Löcher in das Eis gehauen, und zwar vorzüglich an solchen Orten, wo das Wasser zur Fluthzeit einen stärkern Zug hat, und denn auf gerathewol mit einem vielzakigten Eisen in den darunter befindlichen Schlamm gestossen und gewühlet. Selten fehlt es, daß man nicht einen oder ein paar mit jedem Stoße heraufholet.

Ungleich größer, fetter und schmackhafter, sind die Aaale aus den süßen Wassern der inländischen Flüsse. Diese wiegen 3—4—5 und mehrere Pfunde. Ihr äusserliches scheint den vorigen, und dem Europäischen Fluß-Aaale ziemlich gleich zu seyn.

Eine besonders bittere Art Aale, findet sich in einigen Gegenden von Neu-England; besonders auf der Insel Nantucket.

Gadus Morrhua, L. Codfish.

Die größte Menge dieser Fische, enthält sich bekantlich auf den großen Neufundländischen Bänken, wo auch die auf ihren Fang ausgehende Schiffe sich einfinden. Einzelne Fische aber werden zuweilen an den

südlichen

südlichen Küsten von Nordamerika angetroffen und frisch zu Markt gebracht.

Gadus. *)

Tom Cod in Neu-York genant. Ein kleiner Fisch, welcher gewönlich nur in den Frühlings-Monaten an der Küste sich einfindet, wenigstens dann nur in einiger Menge, und nachher sich selten mehr sehen lässet. Die Meinungen der Fischer sind in Ansehung desselben getheilet, indem einige ihn nur für die junge Brut eines grössern Fisches halten wollen. Da er aber doch in vielen Stükken dem Gadus minutus. L. nahe kommt, welcher auch nicht gröser angegeben wird, so halte ich ihn für eine eigene, diesem nahe verwandte Art. Seine gröste Länge beträgt selten über 5 — 6 Zoll. Er nähret sich von andern kleinen Fischen, und wird frisch gegessen.

Der Kopf ist glatt und flach; der obere Kiefer ist etwas länger denn der untere, (und beweglich); beide Kiefer mit schwachen borstigen Zähnen besezt, und der untere mit einem Bärtchen versehen. Auf jeder Seite ein einzelnes Nasenloch, nahe am Auge. Die Augen gelb. Die Kiemenhaut hat Sieben runde, doch etwas gedrukte Stralen. Der Körper ist ablang, mit glatten, leicht sich lösenden Schuppen besezt. Der Rücken braun, ins grüne spielend; der Bauch weis;

an

*) Ist eine neue Gattung, die der flach gedrückte Kopf und die borsten artigen Zähne charakterisiren.

Bloch.

an den Seiten glänzend. Die Oefnung des Afters iſt in der Mitte des Körpers. Die Schwanzfloße abgerundet und ungetheilet. Die Seitenlinie krümmt ſich vom Kopfe aus, in einem Bogen gegen die erſte Rückenfloße und läuft denn gerade aus. Sämtliche Floßen ſind mit der gemeinſchaftlichen Haut bedekt. Die drey Rückenfloßen ſind unter ſich abgeſondert und ſtumpf. Die erſte hat 14, die zweyte 16, die dritte 21 Stralen. Die lanzenförmige ſtumpfe Bruſtfloße, 16—17 Stralen. Die dicht vor den Bruſtfloßen ſtehende Bauchfloßen 5—6, wovon die äußerſte am längſten. Von den zwey Afterfloßen hat die erſte 18—20, die zweyte, welche der 3ten Rückenfloße gegen über ſtehet und länglicht abgerundet iſt, 20 Stralen. Die Anzal der Stralen iſt jedoch zuweilen etwas abweichend.

Gadus Merluciur, L. Hake.

Wird nebſt dem G. Morrhua in den nordlichen Gewäſſern von Amerika angetroffen, komt aber auch in die Gegenden von Neu-York.

Gadus Tau, L. Toadfiſh in Carolina und Virginien. Von Dr. Garden beſchrieben.

Gadus Lota, L. Burbot. — Hält ſich in Hudſonsbay, (und vielleicht auch in den benachbarten Gewäſſern) auf, die daſigen Indianer nennen ihn Marthy.

S. Fort

Der Kelch oder die Blumendecke (Calix) (a) ist einblättrig, aufgeblasen, ohngefehr ein Drittel so lang als die Blumenblätter, oben ist er in 5 Einschnitte getheilt, die Farbe ist gelb-grün.

Die Krone (Corolla) (b) ist aus 4 Blumenblättern zusammengesezt, wovon 2 Blätter etwas länger und schmähler als die andern sind. Die 2 längsten Blätter (c) sind ganz schmahl zungenförmig, oben etwas breiter ausgehend, und abgerundet; die 2 kürzern Blätter (d) sind ⅔ ihrer Länge zungenförmig, oben gehen sie breiter aus, und sind abgerundet, und am Rande wellenförmig gefaltet, die schmahlen Nägel sind in den Boden der Blumendecke eingefügt; auf der innern Seite des schmahlen Nagels ist der Rand an beyden Seiten etwas ausgebogen, hierdurch wird eine rinnenartige Vertiefung gebildet, die bis zum Boden des Fruchtknotens führet. Die Farbe der Blumenblätter ist gelb, mit ganz schwachen röthlichen Streiffen gemischt.

In jeder Blume finden sich 7 Staubfäden, so etwas kürzer als die Krone sind, ihre Gestalt ist pfriemenförmig, oben etwas eingebogen, die Farbe weißgelblich, die Staubbeutel (f) sind aufsteigend orangefarben.

Der Fruchtknoten (g) ist rundlich, der Griffel (h) pfriemenförmig, die Narbe (i) zugespizt: der ganze Pistill ist von weißgelblicher Farbe, halb so lang als die Blumenblätter.

Blumendecke, Blumenblätter, Staubfäden, Pistill, sind mit ganz feinen Haaren besezt, die bey dem Anfühlen klebrig sind. Am Boden des Kelchs samlet

sich

sich sehr viel des feinsten Honigs, in Tropfen, so durch die in den Nägeln der Blumenblätter befindliche Vertiefungen dahin geleitet wird, und sich darinn, aus denen an den Spizzen der Haare sizzenden, denen bloßen Augen aber unmerklichen, Honigdrüßen samlet. Die Blüthe wird von den Bienen, da sie ganz fertigen Honig darinne antreffen, sehr begierig gesucht.

Die Blätter stehen gegeneinander über, sie hängen nach der Erde zu, jedes ist aus fünf oval lanzettförmigen feingezahnten Blättern zusammen gesezt, woran der Hauptblattstiel 3 — 5 Zoll lang ist, die Farbe der Blätter ist hellgrün und glänzend.

Unser Klima ist der gelbblühenden Roßkastanie angemessener als der rothblühenden, ihre Blüthen nehmen sich aber in den Pflanzungen nicht so gut, als die Blüthe unserer gemeinen wilden, und der rothblühenden Roßkastanie ihre aus.

Die Vermehrung wird durch das Propfen und Oculiren auf Stämme der gemeinen wilden Roßkastanie bewerkstelliget, die Reiser gehen sehr leichte darauf an, und liefern baldige und häufige Blüthe.

XV.

Beschreibungen einiger Nord-Amerikanischer Fische, vorzüglich aus den Neu-Yorkischen Gewässern,

von

D. Joh. Dav. Schoepf.

Muraena Helena, L.

Wird zuweilen, aber doch selten, an den Küsten der mittleren Provinzen angetroffen, häufiger aber an den Küsten von Florida und der Bahamischen Eylande, wo sie sich gerne zwischen den Felsritzen des Strandes verbirgt.

Muraena Anguilla, L. — *Eel.*

Man hat zwey oder drey Verschiedenheiten von Arten in Amerika, die ich aber gegen einander zu vergleichen keine Gelegenheit hatte. Die, so an der Küste von Neu-York und Rhode-Eyland vorkommen, sind klein und mager; ihr Gewicht pflegt selten $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Pfund zu über-

übersteigen. Ihre Farbe ist ein schmuziges Grün. Sie halten sich in großer Menge in den salzigten Wassern auf, besonders gerne in sumpfichten und halbverschloßnen Buchten. Viele tausende werden in Rhode-Eyland und Neu-York, aber tod zu Markt gebracht, und sehr wohlfeil verkauft. Im Herbst und Winter sind sie am zahlreichsten. Im Winter werden sie unter dem Eise hervorgeholet; es werden nemlich Löcher in das Eis gehauen, und zwar vorzüglich an solchen Orten, wo das Wasser zur Fluthzeit einen stärkern Zug hat, und denn auf gerathewol mit einem vielzakigten Eisen in den darunter befindlichen Schlamm gestossen und gewühlet. Selten fehlt es, daß man nicht einen oder ein paar mit jedem Stoße heraufholet.

Ungleich größer, fetter und schmackhafter, sind die Aale aus den süßen Wassern der inländischen Flüsse. Diese wiegen 3—4—5 und mehrere Pfunde. Ihr äusserliches scheint den vorigen, und dem Europäischen Fluß-Aale ziemlich gleich zu seyn.

Eine besonders bittere Art Aale, findet sich in einigen Gegenden von Neu-England; besonders auf der Insel Nantucket.

Gadus Morrhua, L. *Codfish.*

Die größte Menge dieser Fische, enthält sich bekantlich auf den großen Neufundländischen Bänken, wo auch die auf ihren Fang ausgehende Schiffe sich einfinden. Einzelne Fische aber werden zuweilen an den

südlichen

ſüdlichen Küſten von Nordamerika angetroffen und friſch zu Markt gebracht.

Gadus. *)

Tom Cod in Neu-York genant. Ein kleiner Fiſch, welcher gewönlich nur in den Frühlings-Monaten an der Küſte ſich einfindet, wenigſtens dann nur in einiger Menge, und nachher ſich ſelten mehr ſehen läſſet. Die Meinungen der Fiſcher ſind in Anſehung deſſelben getheilet, indem einige ihn nur für die junge Brut eines gröſſern Fiſches halten wollen. Da er aber doch in vielen Stükken dem Gadus minutus. L. nahe kommt, welcher auch nicht größer angegeben wird, ſo halte ich ihn für eine eigene, dieſem nahe verwandte Art. Seine größte Länge beträgt ſelten über 5 — 6 Zoll. Er nähret ſich von andern kleinen Fiſchen, und wird friſch gegeſſen.

Der Kopf iſt glatt und flach; der obere Kiefer iſt etwas länger denn der untere, (und beweglich); beide Kiefer mit ſchwachen borſtigen Zähnen beſezt, und der untere mit einem Bärtchen verſehen. Auf jeder Seite ein einzelnes Naſenloch, nahe am Auge. Die Augen gelb. Die Kiemenhaut hat Sieben runde, doch etwas gedrukte Stralen. Der Körper iſt ablang, mit glatten, leicht ſich löſenden Schuppen beſezt. Der Rücken braun, ins grüne ſpielend; der Bauch weis; an

*) Iſt eine neue Gattung, die der flach gedrückte Kopf und die borſten artigen Zähne charakteriſiren.

Bloch.

an den Seiten glänzend. Die Oefnung des Afters iſt in der Mitte des Körpers. Die Schwanzfloße abgerundet und ungetheilet. Die Seitenlinie krümmt ſich vom Kopfe aus, in einem Bogen gegen die erſte Rückenfloße und läuft denn gerade aus. Sämtliche Floßen ſind mit der gemeinſchaftlichen Haut bedekt. Die drey Rückenfloßen ſind unter ſich abgeſondert und ſtumpf. Die erſte hat 14, die zweyte 16, die dritte 21 Stralen. Die lanzenförmige ſtumpfe Bruſtfloße, 16—17 Stralen. Die dicht vor den Bruſtfloßen ſtehende Bauchfloßen 5—6, wovon die äußerſte am längſten. Von den zwey Afterfloßen hat die erſte 18—20, die zweyte, welche der 3ten Rückenfloße gegen über ſtehet und länglicht abgerundet iſt, 20 Stralen. Die Anzal der Stralen iſt jedoch zuweilen etwas abweichend.

Gadus Merlucius, L. Hake.

Wird nebſt dem G. Morrhua in den nordlichen Gewäſſern von Amerika angetroffen, komt aber auch in die Gegenden von Neu-York.

Gadus Tau, L. Toadfiſh in Carolina und Virginien. Von Dr. Garden beſchrieben.

Gadus Lota, L. Burbot. — Hält ſich in Hudſonsbay, (und vielleicht auch in den benachbarten Gewäſſern) auf, die daſigen Indianer nennen ihn Marthy.

S. Fort

S. Forſters Beytr. zur Länder- und Völker-Kunde. 3ter Th. S. 264.

Blennius. *)

Kingfiſh in Neu-York.

Der abhängige Kopf und die Stirne ſind mit Schuppen belegt. Die Augen ſilberfarben. Doppelte Naſenlöcher vor den Augen. Kleine borſtige Zähne in den Kinnladen und Vorder-Gaumen. (Oberkiefer beweglich.) Die Kiemendekkel ſchuppicht und biegſam. Die Kiemenhaut hat Sieben Stralen. Der Körper iſt von beyden Seiten etwas zuſammen gedrukt, ſpiesförmig, ſchleimichtſchlüpfrig. Der Rükken ſchwärzlichbraun; der Bauch weis. Die Seitenlinie läuft gerade aus, und hat 12 gröſſere weiße glänzende Punkte. Die Bauchfloßen ſtehen nahe unter und vor den Bruſtfloßen, dichte vor der Kiemenöfnung; ſie ſind weis, und haben nur zwey weiche unbewafnete Stralen, davon die eine länger iſt. Die ſtumpfe Bruſtfloßen haben 14 Stralen. Der Rückenfloßen ſind zwey; die erſte länglicht, klein und kurz mit 6 Stralen; die zweyte von einer dikkeren, ſchlüpfrigeren Haut bedekt, hat ungefähr 50 Stralen. Schwanzfloße iſt keilförmig. (Von dieſer und der Afterfloße habe ich die Stralen nicht angemerkt.)

Dieſer-

*) Die 7 Stralen in der Kiemenhaut, und die weispunctirte Seitenlinie ſind Merkmahle, daß dieſer Fiſch eine neue Gattung ſey.

Bloch.

Dieser King-Fisch hält sich in den wärmeren Monaten an der Küste auf, und beißt an der Angel. Das Fleisch ist nicht besonders gut.

Die sieben Stralen der Kiemenhaut sollten ihn zwar vom Geschlecht des Linneischen Blennius ausschliessen; aber doch weisen ihm die übrige Kennzeichen seine Stelle hier an: Es könnte vielleicht auch der eine mir zu handen gekommene Fisch, in diesen Theilen eine Abweichung haben, wie an den nächstfolgenden bemerkt wird.

Blennius. *)

Chuss in Neu-York.

Der Kopf ist platt, abhängig und schuppicht. Der Ober-Kiefer etwas länger denn der untere (und beweglich.) An der Mitte des untern Kiefers sizt ein kleiner kurzer Bart. Beyde Kiefer, der vordere Theil des Gaumens und der Rachen sind mit kurzen borstigen Zähnen dikke besezt. Die Zunge ist glatt und herzformig. Doppelte Nasenlöcher stehen dicht vor dem innern Augenwinkel. Die große hervorragende Augen sind mit der allgemeinen Haut bedekt, und mit einer Membrana nictitans versehen; die Augen sind silberfarb. Der Kiemendekkel ist einfach und schuppicht. Die Kiemenhaut hat Sieben Stralen. (An einem Exemplar fand ich auf der rechten Seite sieben

*) Die Bartfaser am Unterkiefer dienet zum Kennzeichen dieses Fisches.

Bloch.

ſieben, auf der linken aber nur ſechs Stralen.) Die Seitenlinie gehet vom obern Winkel des Kiemendekkels aus und ziemlich gerade. Der Körper iſt von beyden Seiten gedrükt, ſpiesförmig und ſchuppicht. Kopf und Rükken ſind rothbraun; der Unterleib weis, doch nach der Bruſt hin und hinter dem After etwas ins gelbe fallend. Die Bauchfloßen haben 2 Stralen, davon die eine 2½, die andere 5 Zoll lang; von unten her ſind ſie vereiniget, gegen ihr Ende hin aber abgeſondert, frey, fadenähnlich und weich. Sie ſizzen auf dem knorplichten Bogen der Kiemen-Oefnung, unter und etwas vor den Bruſtfloßen. Die Bruſtfloßen haben 14 Stralen. Der Rükkenfloßen ſind zwey; in der vordern ſind 9 Stralen, deren erſterer 4 Zoll lang und in einem Faden ausläuft, der lezte aber nur ¼ Zoll lang; die hintere Rückenfloße, welche ſich bis an den Schwanz erſtrekket, hat ungefähr 60 Stralen, die ſich an Länge ziemlich gleich ſind. In der Afterfloße ſind 53; in der ungetheilten Schwanzfloße ungefähr 30 Stralen. Sämtliche Floßen ſind mit der allgemeinen Haut bedekt. Die Schuppen fallen leicht ab.

Die Länge des Fiſches iſt gegen 18 Zoll, und ſeine verhältnißmäßige Breite ungefähr 3½ Zoll. Es iſt kein ſehr gemeiner Fiſch, aber ſchmakhaft. — Im Magen fanden ſich kleine Krebſe.

Echeneis Remora, L. Suckingfish.

Echeneis Naucrates, 24 L.

Beide Arten habe ich mehrmalen von den zu Neu-York anlangenden Schiffen abnehmen sehen.

Coryphæna Hippuris, L.

Der Dolphin der Engländer; Dorado der Portugiesischen und Spanischen Seeleute. Wird im Ocean, und selbst an den Amerikanischen Küsten oft genug angetroffen. Die Englischen Seeleute finden das Fleisch desselben schmackhaft.

Coryphæna Psittacus, L.

Unter dem Namen Parrotfish von Dr. Garden in Carolina beschrieben. Im Sommer pflegt er auch zuweilen sich an den Küsten von Neu-York einzufinden.

Cottus Scorpius. L.

Die Länge des Fisches ist von 4—6 Zoll. Sie beissen an der Angel und finden sich im Frühlinge ein.

In Neu-York wird diese Art *Sea-toad* genannt; in Neufundland, wo sie häufiger und größer seyn sollen, nennt man sie Scolping; dort bedient man sich ihrer auch zu Suppen.

Mit dem Father-lasher, Penn. Brit. Zool., scheint er wohl, bis auf einige Umstände, der nämliche zu seyn.

Cottus glaber.

Der Kopf iſt breiter als der übrige Körper; die Stirne glatt und unbewafnet; nur zwey oder drey kleine Stacheln ſtehen auf jedem Kiemendekkel. Die Kiemenhaut hat 5 Stralen. Die Augen ſtehen nahe aneinander. Der untere Kiefer iſt etwas vorragend. Die Zähne ſind klein und borſtig. Die Naſenlöcher rund und nahe an der Oberlippe. Der Unterkiefer iſt mit einigen ſehr kurzen Bärtchen beſezt; (die man nicht leicht anders, als im Waſſer ſchwimmend gewahr wird.) — Kopf und Rücken ſind röthlich braun und ſchwärzlicht gefleket. Bruſt und Bauch ſind weis. Die Rückenfloſſe hat 25 — 26 Stralen. Die Bruſtfloſſe iſt dikke und abgeſtumpft mit 18 Stralen. Die dikken Bauchfloſſen haben 3; die Afterfloſſen 21 — 22; und die abgerundeten Schwanzfloſſe 12 Stralen.

Ich erhielt dieſen Fiſch, im Auguſtmonat aus dem East-river zu Neu-York. Seine Länge war 4 Zoll; davon hatte der Kopf $1\frac{1}{4}$ Zoll Länge und einen Zoll Breite. — Er ſcheint dem nächſtfolgenden von Linné erwähnten nahe verwandt zu ſeyn. *)

Cottus Grunniens, L.

Kopf und Körper ſind von den Seiten platt gedrükt, und beinahe durchaus von einer glänzenden Silberfarbe.

*) Ich halte ihn, wegen der viel ſtärkeren Anzahl der Stralen in der Afterfloße von den folgenden für eine beſondere Gattung. Bloch.

farbe. Am After ſind keine Stacheln. Von der Seitenlinie beſchreibt der vordere Theil einen halben Zirkel, der übrige Theil läuft gerade aus. Der Stachel am Rücken iſt gerade. Die erſte Rückenfloſſe hat 6, die zweyte $\frac{1}{23}$ Stralen; von dieſen iſt die zweyte Strale vor den übrigen verlängert, und der Länge des ganzen Körpers (vom Maul zum Schwanz) gleich. Die Bruſtfloſſen haben 17 — 18; die Bauchfloſſen 5; — die Afterfloſſe $\frac{1}{10}$; (die zweyte iſt die längſte); die Schwanzfloſſe 24 Stralen.

Die Anzal der ſämtlichen Floſſenſtralen trift mit der vom Linne beym Zeus Vomer angegebenen genauer überein; aber die Abweſenheit der Stacheln am After und die langen Stralen der aten Rücken und Afterfloſſen entfernen ihn von jenem. *) Vom Z. Gallus weicht er nach der Linneiſchen Beſchreibung aber auch darinn ab, daß nicht der 10te Stral der Rückenfloſſen, ſondern der 8te (von der erſtern angerechnet) der längſte iſt. — Der Fiſch hat gegen ſeine Länge von $\frac{1}{2}$ — 1 Fuß kaum die Dikke eines Zolls, und läſſet ſich leicht troknen. Er hält ſich nur im Sommer in den Neu-Yorkiſchen Gewäſſern auf; wird von niemanden gegeſſen, und man hat ihm auch noch keinen beſondern Namen gegeben.

*) Ich halte ihn für den Vomer des Linné; ich habe in meiner Naturgeſchichte ausländiſcher Fiſche, 4to. 3 Th. S. 545. angemerkt, daß ich die vom Linné angegebenen Stacheln nicht habe finden können.

Bloch.

Pleuronectes Hippoglossus, L.

Hollybut der Engländer. Wird nicht nur in Europäischen Gewässern, sondern auch auf den Bänken von Neufundland und an der Küste von Neu-England angetroffen. In Rhode-Eyland wurden sie öfters zu Markte gebracht und für 1 — 1½ Pens Sterling das Pfund verkauft. Sie sind gros. In Neu-York sahe ich keine.

Pleuronectes Plagiusa, L.

In Carolina; von Dr. Garden beschrieben.

Pleuronectes.

Flounder, auf Rhode-Eyland genant. — Die Kiemenhaut hat Sieben Stralen. Die Augen stehen auf der rechten Seite nahe am Mund; das obere Auge am Anfang der Rückenflosse. Die Nasenlöcher sind auf der linken Seite. Die Kiefer sind nur zur Hälfte (auf der linken Seite nemlich) mit Zähnen besezt. Der Körper ist breit, ablang, platt gedrükt und glatt. Auf der rechten Seite braun, auf der linken weis. Die Seitenlinie ist gerade. Rückenflosse hat 66; Brustfl. 9 — 11; Bauchfl. 6; Afterfl. 50 — 52; Schwanzfl. 19 — 20 Stralen; doch ist ihre Zahl sehr abänderlich. — Die grösste Länge des Fisches ist gegen einen Fuß. Sie finden sich im Frühlinge ein.

Pleuronectes lineatus, L.

Sole in Neuyork genant. — Die Augen ſtehen rechts. Der Körper iſt oval, oben braun und rauch anzufühlen. Sieben ſchwarze Streifen gehen queer über den Körper vom Rücken nach dem Bauch; und noch einige kürzere Streifen zeigen ſich über den Kiemen. Die Seitenlinie iſt gerade. Unten iſt der Körper milchfarben oder weislicht mit braunen Flekken. Der Schwanz iſt abgerundet. Die Rückenfloſſe haben 53 — 54; die Bauchfl. 4 — 5; die Afterfl. 43 — 44; die Schwanzfloſſe 16 Stralen. — Die Bruſtfloſſen fehlen.

Gefranzte Schuppen (Squamas ciliares) habe ich nicht gefunden. Er findet ſich auch erſt im Frühlinge ein. Sole wird er genannt, weil er ſich rauch anfühlt wie die Europäiſche Sole, (Pleuron. Solea. L.) und eben ſo ſchmakhaft iſt.

Pleuronectes dentatus, L.

Plaiſe in Carolina; von Dr. Garden.

Pleuronectes lunatus, L.

Solea lunata & punctata. Catesb. carol. 2. p. 27. t. 27.

Chaetodon alepidotus, L.

In Carolina. Dr. Garden.

Chaetodon trioſtegus, L.

Angelfiſh. In Carolina. Dr. Garden. Kömmt im Sommer auch herauf in die Neuyorkiſchen Gewäſſer.

Sparus.

Goldfiſh in Neu-York.

Der Kopf iſt abhängig, mit Schuppen belegt, und mit verſchiedenen Farben-ſpielenden Streifen geziert. Die Augen ſind vorragend und gelb. Eine Reihe von kleinen ſpitzigen Zähnen in jedem Kiefer; (der Oberkiefer beweglich.) Die Kiemendekkel ſind mit Schuppen belegt, und in einigen ſind die obern Kiemendekkel am Rande ſehr zarte gezähnelt. Die Kiemenhaut hat fünf Stralen. Ein runder, ſchwarzvioletter, (zuweilen aber auch gelber) Fleck ſtehet am obern Winkel der Kiemen-Oefnung. Der Körper iſt von den Seiten gedrükt, und oblang; der Rücken ſcharf. Die Seitenlinie läuft mit dem Rücken paralel, zulezt aber gerade aus. Der Schwanz iſt ganz. Die Rückenfloſſe hat 22 Stralen, davon ſind die 10 erſten ſtachlicht, und einige der erſten mit einem kurzem weichen Anhang verſehen; in einigen ſind es auch nur $\frac{9}{11}$ Stralen. Bauchfl. hat $\frac{1}{5}$; Bruſtfl. 12-13; Afterfl. $\frac{3}{12}$; Schwanzfloſſe 18 Stralen.

Es iſt dieſes ein kleiner Fiſch, welchen ich nicht über 3 —4 Zoll lang geſehen habe. Sein Aufenthalt iſt in friſchen ſtehenden Waſſern, beſonders im

Fresh-

Fresh-Water-Pond bey Neuyork. Die Geſtalt und Umriß des Körpers gleicht einigen Arten des Chaetodon.

Sparus aurata. L. Gilthead. Penn. Br. Zool. Im Ocean zwiſchen Europa und Amerika.

Sparus Erythrinus. L. Im Amerikaniſchen Meer.

Sparus Synagris, L.

Salpa parpuraſcens variegata. Catesb. carol. 2. p. 17. f. 17.

Sparus rhomboides, L.

Perca rhomboides. Cat. car. 2. p. 4. f. 4.

Saltwater Bream. In Amerika. Dr. Garden.

Sparus chryſops, L.

Aurata bahamenſis. Cat. car. 2. p. 16. f. 16.

Porgee, in Carolina. Dr. Garden; deſſen Beſchreibung zutrift. Unter dem Namen Maggot-Fish ſahe ich ihn in Providence. Die Stirne iſt ſehr glatt.

Sparus argyrops, L. In Carolina. Dr. Garden.

Sparus radiatus, L.

Puddingfish in Carolina; und den Bahamischen Inseln, allwo ich ihn sahe, und Dr. Gardens Beschreibung zutreffend fand.

Sparus virginicus, L.

Sparus.

Sheeps-head, in Neuyork.

Der Kopf ist sehr abhängig und etwas gewölbt; die Stirne ohne Schuppen und glatt. Die Nasenlöcher stehen nahe an den Augen; das obere ist länglicht geschlizzet und stehet im innern Augenwinkel; das untere ist rund. Die Oberlippe läßt sich nur wenig hervorziehen. Die Zunge ist eyförmig und glatt. Das Maul ist mit starken Zähnen bewafnet; im Oberkiefer stehen vorne 6, im untern 8 Schneide-Zähne; hinter diesen, oben eine dreyfache, unten eine zweyfache Reihe von stumpfen, abgerundeten Backenzähnen; von denen die hintern immer grösser sind als die vordern. Die Augen sind goldfarben.

Die Kiemendekkel sind mit Schuppen bedekt und am Rande ganz. Die Kiemenhaut hat fünf Stralen; (bey einigen habe ich auch nur vier bemerkt.) Der Körper ist von den Seiten stark gedrükt und silberfarben. Sechs schwarze Queerstreifen oder Binden bezeichnen den Leib; viere davon gehen vom Rükken [illegible] dem Bauch, und zwey über den

Schwanz.

Schwanz. Die Seitenlinie ist gekrümmt. Die Schwanzflosse ist mehr oder weniger gabelförmig.

Die Anzahl der Stralen ist in den Rückenflossen $\frac{11}{24}$ — $\frac{18}{26}$; in den Brustfl. 15 — 16, Bauchfl. $\frac{1}{5}$; Afterfl. $\frac{3}{14}$; Schwanzfl. 18. Die erstern und stärkern stachlichten Stralen der Rücken und Afterflosse liegen, wenn die Flosse gefaltet ist, in einer eigenen Vertiefung.

Der Sheeps-head (oder Schaafskopf, wegen einiger Aehnlichkeit, welche der Umriß des Kopfes von diesem Fisch, mit der gebogenen Nase und Stirne eines Schaafes haben soll, findet sich in den Sommermonaten sehr häufig an der Küste ein, und ist ein sehr beliebter Fisch. Man glaubt, daß er sich von dem Fleisch kleiner Muscheln und Schnekken nähre, und sein starkes Gebiß macht es wahrscheinlich.

So gemein und bekannt der Fisch in den meisten Gegenden von Amerika ist, so scheint er doch von niemanden beschrieben zu seyn. Er hat in seinen Queerstreifen deutliche und bestimmte Kennzeichen, und unterscheidet sich in der Zahl und Stellung derselben vom Sparus virginicus.

Sparvs.

Poki oder *Porgee*, zu Neu-York.

Ein anderer zu diesem Geschlecht gehöriger Fisch; welcher dem vorhergehenden Sheepshead an Grösse und äusserer Gestalt und auch in der Zahl der Flossen-Stralen ganz ähnlich ist. Aber er weicht von ihm ab.

ab, indem seine Zähne weniger stark sind, bey übrigens gleicher Grösse; die Augen sind silberfarben; der ganze Körper ist silberfarben oder blaß und ohne Queerstreifen, am Rücken hingegen etwas ins blaue fallend.

Die Seitenlinie ist ebenfalls gekrümt, und die Kiemenhaut hat fünf Stralen.

Könnte vielleicht Sparus argyrops L. seyn; ich habe aber die im Natur-System angegebene Verlängerung der drey ersten Rükkenflossen nicht bemerket.)

Sparus.

Zu diesem Geschlecht gehöret endlich auch noch ein anderer Fisch, welcher mir auf Rhode-Eyland vorgekommen.

Er gleicht an Gestalt und Grösse dem Sheepshead; die Farbe des Körpers aber ist ein schmuziges braun, und mit vier, zuweilen auch fünf oder sechs, schwärzlichten Streifen, vom Rücken nach dem Bauch gehend, bezeichnet. Die Seitenlinie gehet gerade aus über den Leib; unterhalb dem Ende der Rückenflosse senkt sie sich etwas herab nach der Mitte des Schwanzes, und gehet denn wieder gerade aus. Der Schwanz ist ungetheilt.

Die Kiemendekkel sind mit Schuppen belegt und am Rande ganz. Die Kiemenhaut hat fünf Stralen.

In grössern Fischen dieser Art findet sich eine gedoppelte Reihe Zähne. Die Zähne stehen dichte an einander.

einander. Die vordersten zwey Schneidezähne sind breiter als die übrigen. Die Rückenflosse hat 27 Stralen, davon die ersten 17 stachlicht sind; die Brustfl. 15; Bauchfl. $\frac{1}{5}$; Afterfl. $\frac{3}{12}$; Schwanzflossen 15.

Sparus capistratus, L.

Labrus.

Burgall; zu Neu-York.

Der Kopf ist abhängig; die Stirne glatt, ins blaue spielend und mit gelben Strichen gezieret. Die Oberlippe ist beweglich. In den Kiefern stehen spizige etwas gebogene Hundzähne; sie sind von einander abstehend, und die vordern länger denn die übrigen. Zuweilen findet sich eine zweyte Reihe kleinerer Zähne, hinter der erstern.

Die Augen (Iris) sind braun, der innere Ring aber doch goldfarben. Das untere Augenlied ist gelb. Die Kiemendekkel sind mit Schuppen bedekt; die obern am Rande gezähnelt; am untern Rande mit zwey Zähnen oder Spitzen versehen. Die Kiemenhaut hat fünf Stralen. Der Körper ist länglicht, von den Seiten gedrükt. Der Rücken ist braungelb; an den Seiten aber aus dem blauen ins grüne spielend und glänzend; alle Schuppen haben an der Spitze einen hochgelben Punkt, daher mehrere in die Länge gehende punktirte Linien entstehen. Brust und Bauch sind weis.

Die

Die Seitenlinie gehet über den Leib gerade aus, beugt sich hinten etwas herab nach der Mitte des Schwanzes, und gehet dann wieder gerade fort. Die Schwanzflosse ist ungetheilt. An der Rückenflosse sind die 19 ersten Stralen stachlicht und mit einem weichen Anhang versehen, eben so wie die 3 ersten der Afterflosse. Die Flossenhaut an beyden ist zwischen den Stralen gelb punktirt. Die Brustflossen sind abgerundet. Die Anzal der Stralen ist übrigens, in der Rückenfl. $\frac{18}{18}$—$\frac{12}{16}$; Brustfl. 14—15; Bauchfl. $\frac{1}{5}$. Afterfl. $\frac{3}{12}$. Schwanzfl. 15. Die Länge des Fisches beträgt 1—$1\frac{1}{2}$ Fuß.

Die Zahl der Kiemenstralen und abgerundete Brustflossen bringen ihn unter die Sparos; die weichen Anhängsel der Rückenflossstralen hingegen und die gerade Seitenlinie unter die Labros.

Labrus.

Black-Fish; zu Neuyork.

Die gewölbte Stirne ist mit einer glatten, aber dikken Haut bedekket. Die Lippen sind einfach und dicke. Das Maul ist mit einer doppelten Reihe Zähne bewafnet; die erste enthält zwölf Spitz-Zähne, von den die zwey vordersten länger und stärker als die übrigen sind.

Die zweite oder innere Reihe, bestehet aus kleineren und stumpferen Zähnen. Gaumen und Schlund sind ohne Zähne; die Zunge stumpf und glatt, und weit zurück bevestiget, daß sie kaum bemerkt wird.

Im

Im Unterkiefer, eine halbmondförmige Membrane, welche queer im Vordertheil desselben stehet. Doppelte rundlichte Naslöcher vor den Augen. Die Augen (in todten Fischen) rostfarben.

Von den Kiemendekkeln sind die obern, mit einigen sehr glatten Schuppen beleget; die untern oder hintern (operc. postica) sehr glatt und ohne alle Schuppen. Die Kiemenhaut ist etwas dikke und hat fünf Stralen.

Der Körper ist von den Seiten gedrükt; ablang; nimt nach hinten zu wenig ab, und ist glatt. Der Rücken ist braun-schwärzlich, an den Seiten etwas blaßer; die Schuppen klein, am Rande ganz, und einige ins grüne spielend. Der Bauch ist weis. Die Seitenlinie gerade. Die ersten Stralen der Rückenfloße haben einen weichen fadenähnlichen Anhang. Die Brustflossen sind umgekehrt, eyförmig und abgestumpft. Der Schwanz ist kurz, ungetheilt und stumpf. Die Rückenflosse hat 27 Stralen; die ersten 17 davon sind stachlicht; Brustfl. 15; Bauchfl. $\frac{1}{5}$; Afterflossen $\frac{3}{12}$; Schwanzfl. 15.

Die Länge des Fisches beträgt gemeiniglich einen Fuß und drüber. Er komt nur im Sommer, aber denn ziemlich häufig in die Gegenden von Neuyork, und liefert ein sehr schmackhaftes Gericht.

Labrus Hiatula, L.

Von Dr. Garden in Carolina beschrieben; auf Rhode-Island sahe ich ihn ein einzigmal.

Labrus

hat 9 stachlichte Stralen, die zweyte 1 stachlichte und 12 weiche. Die Brustflosse 15; Bauchflosse $\frac{1}{5}$; Afterflosse $\frac{3}{12}$; Schwanzflosse 18.

Dieser Perrsch, welcher an Grösse unsern Flußpertschen gleich komt, hält sich an der Küste von Neuyork und Long Eyland, an den Mündungen frischer Wasserbäche und in denselben auf. Es fehlen ihm die 6 schwarzen Linien, und der schwarze Fleck am Ende der Rückenflosse, welche der Europäische Flußpertsch hat; und die erste Rückenflosse hat immer nur 13 Stralen. S. Naturforscher. 20 Stück. S. 19.

Perca.

Rock-Fish. Striked Bass. zu Neuyork.

Der Kopf ist etwas platt abhängig. Die Augen silberfarben. Die Kiefer mit doppelten, auch dreyfachen Reihen, kleiner borstiger zahlreicher Zähne besezt. Der Ober-Kiefer ist beweglich; (und articulirt mit dem Nasenbein mittelst eines langen und breiten Ansazes.) Der Unterkiefer ist etwas vorragend. Die Kiemendekkel sind schuppicht; der Rand der oberen ist sehr zart gezähnelt; an dem Rand der untern befinden sich zwey zahnförmige Verlängerungen. Die Kiemenhaut hat Sieben Stralen; die siebente ist sehr klein.

Der Körper ist von den Seiten gedrükt und silberfarben; der Rücken etwas grünlicht; der Bauch weis. Sieben braune Linien laufen in einer geraden und parallelen Richtung vom Kopf nach dem Schwanz.

Die

Die mittlere davon, welche zugleich die Seitenlinie bildet, iſt etwas breiter und durch beſondere Punkte ausgezeichnet, und gehet vom obern Winkel der Kiemendekkel aus, und in gerader Richtung nach der Mitte des Schwanzes.

Die unterſte der ſieben Linien fängt hinter der Bruſtfloſſe an, und läuft gerade gegen den lezten Stral der Afterfloſſe. Sämtliche Schuppen ſind gefranzet.

Die zwey Rückenfloſſen ſind abgeſondert; in der erſten ſind 8 ſtachlichte Stralen; von der zweyten iſt die erſte Strale ſtachlicht, und die übrige zwölf weich. ($\frac{1}{13}$). Bruſtfl. 15. Bauchfl. $\frac{1}{6}$. Afterfl. $\frac{3}{14}$. Die Schwanzfloſſe iſt mehr oder weniger gabelförmig, und hat 18 Stralen. Die Länge des Fiſches iſt 8 = 12 Zoll.

Es iſt ein ſehr gemeiner Fiſch, welcher ſich das ganze Jahr an der Küſte von Neuyork aufhält. Im Winter wird er in groſſen Haufen, aber tod, zu Markt gebracht.

Es finden ſich in den daſigen Gewäſſern auch andere Fiſche, welche an Gröſſe, Geſtalt und Farbe dieſem Striked Baſſ faſt durchgehends ähnlich ſind, nur daß ſie gänzlich ohne die bemerkte Streifen ſind. Man hält ſie aber mit jenem für einerley, und giebt an, daß dieſe Fiſche erſt, wenn ſie 2—3jährig ſind, jene Streifen erhalten, welche ihn von allen übrigen ſeines Geſchlechts hinreichend unterſcheiden.

Der Linneiſche Charakter des Percae Aſperae ſchiene ziemlich auf obigen zu paſſen; es iſt aber wahrſcheinlich eine neue Art.

Perca punctata, L.

Yellowtail, in Carolina. Dr. Garden. — Scheint dem vorigen, der Beschreibung nach, sehr verwandt zu seyn. Mir kam er nicht zu Gesicht; er soll sich aber doch auch zuweilen um Neuyork antreffen lassen.

Perca Alburnus, L.

Alburnus americanus, Cat. carol. 2. p. 12. t. 12. f. 2.

Whiting. — Der äussern Gestalt nach scheint er nicht zum Geschlecht der Pertschen zu gehören. — Die Stralen der Kiemenhaut sind von unbestimter Zahl, von 3—5. Die Oberlippe ist etwas vorgeschoben. Unter dem Kinn ist ein kurzes Bärtchen. Die schwarzlichte Queerstreifen des Körpers sind oft kaum bemerkbar.

Der Whiting ist ungleich häufiger an den südlichen Küsten von Carolina und Florida, als nördlich. Er hält sich gerne auf dem Grund des Wassers auf und beißt an der Angel, aber nur, wenn die stärkste Fluth- oder Ebbezeit vorüber und das Strömen des Wassers etwas ruhiger ist. Wenn er aus dem Wasser kömmt, ist er röthlicher Farbe; indem er absterbt, nimmt er verschiedene andere Farben an. Er ist von gutem Geschmak, aber nicht groß.

Perca undulata, L.

Perca marina pinna dorſi diviſa. Cat. car. 2. p. 3. t. 3. f. 1.

Croker. — Er hält ſich an den Küſten von Carolina und in der Cheaſapeakbay auf, kömmt auch zuweilen herauf in Delawarn-Bay. Es iſt ein ſchmakhafter und beliebter Fiſch.

Perca.

Fresh Water Perch; in Charleſton.

Groundperch. Cat. carol. 2. p. 8. t. 8.

Der Kopf iſt abhängig; die Stirne glatt. Die Oberlippe beweglich. Die Kiefer mit kleinen borſtigen Zähnen beſezt. Die Augen gelb. Die obern Kiemendekkel ſind ſchuppicht, aber nicht gar merklich gezähnelt. Die Kiemenhaut hat Sieben Stralen. Am Winkel des obern Kiemendekkels iſt ein ſchwarzer Fleck.

Der Körper iſt von den Seiten gedrückt, und hat die Geſtalt der Europäiſchen Flußpertſche. Die Schuppen ſind gefranzet. Die Seitenlinie gehet mit der Krümmung des Rückens parallel. Die Farbe des Rückens iſt dunkelbraun, an den Seiten und dem Bauche aber weislicht. Einige ſchwärzlichte Streifen gehen von den Kiemen gegen nach dem Schwanz zu. Die Haut der Rücken Floſſe iſt zwiſchen den vordern ſtachlichten Stralen dunkelbraun, zwiſchen den hintern

hintern aber braun und gelb gestreift. Er hat nur eine Rückenflosse von 24 Stralen; die ersten 11 sind stachlicht. Die Brustfl. haben 11; die Bauchfl. $\frac{1}{5}$; die Afterfl. $\frac{8}{11}$; die ungetheilte Schwanzflosse 18 Stralen.

Diese Pertsche wurden im Winter in Charleston zu Markt gebracht. Ich habe sie nicht über 4 Zoll lang und 2 Zoll breit gesehen. Sie halten sich in süßen stehenden Wassern auf, besonders in den Teichen der Reisaekker.

Perca.

Blackfish, in Neuyork.

Kopf und Stirne sind abhängig, glatt, und von einer blaulichten Farbe; einige gelblichte Streifen gehen vom Mund nach den Augen, welche aber meistentheils nur bey kleineren Fischen dieser Art bemerkt werden. An dem obern Augendekkel sind einer oder etliche braune Flekken. Beyde Kiefer und der vordere Theil des Gaumens sind mit vielfachen und dichten Reihen kleiner Zähne besezt.

Die obern Kiemendekkel sind schuppicht und am Rande gezähnelt; die untern oder hintern sind am Rande ganz. Die Kiemenhaut hat Sieben Stralen.

Der Körper ist von der Seite gedrükt, ablang, und schwärzlichter Farbe. Die Schuppen des Rükkens sind blaulicht oder schwärzlichblau mit schwarzen Rand;

Rand; die Schuppen am Bauch weis mit braunem Rand. Alle Schuppen aber ſind gefranzet.

Die Seitenlinie iſt ziemlich gerade. Die Rückenfloſſen ſind vereiniget; die 10 erſten Stralen ſind ſtachlicht und mit einem weichen Anhang verſehen; die übrigen Stralen ſind weich und die vorlezteren die längſten. Die Floſſenhaut iſt mit weiſſen und ſchwarzen länglichten Streifen bezeichnet. Die Zahl der Stralen iſt in der Rückenfloſſe $\frac{10}{22}$; die 1ſte und 2te die kürzeſten; Bruſtfl. 18; Bauchfl. $\frac{1}{6}$; Afterfl. $\frac{3}{10}$; in der ungetheilten Schwanzfloſſe 18; davon die 2te oder 3te gewöhnlich am längſten ſind.

Es wird dieſer Fiſch von einigen Black-baſs, von andern auch Sea-baſs genant; dieſe Namen werden aber auch wieder andern Fiſchen beygelegt, eben ſo wie der Name Blackfish mehreren ſich äuſſerlich gleichenden Fiſchen gegeben wird. So wird ein anderer Fiſch aus dieſem Geſchlecht, welcher dunkler und röthlichbrauner Farbe iſt, ebenfalls unter dem Namen Blackfish, aber ſeltener auf den Neuyorker Markt gebracht. Einen andern Blackfish, welcher mit gegenwärtigen nicht zu verwechſeln, habe ich bereits unter den Labris angezeigt. Der Caroliniſche Blackfish des Dr. Gardens, oder Perca atraria L. ſcheinet dem obigen der Beſchaffenheit nach ziemlich nahe zu kommen; es weicht aber die Angabe der Zahl und Beſchaffenheit der Floſſenſtralen wiederum ſehr ab.

Unter dem Namen Baſs und Seabaſs wird auf Rhode-Eyland ein anſehnlicher und vortreflicher Fiſch zu Markt gebracht, welchen ich aber nie genau zu beſehen Gelegenheit hatte. Sie ſind gemeiniglich ſo groß, daß ſie ausgepfündet werden, und von einer weiſſen oder Silberfarbe.

Der Bluefish auf Rhode-Eyland gehört gleichfalls zu dem Geſchlecht der Pertſchen; wenn es nicht etwa der vorhin beſchriebene Blackfish iſt.

Des Oswego-Baſs, oder Pertſchen der innländiſchen Seen, erwähnt Carver. S. deſſen Reiſen. Deutſche Ueb. p. 144.

Die übrigen Gattungen, welche aus dieſem in Amerika zahlreichen Geſchlechte, von dem Ritter Linné angeführt werden, ſind:

Perca ocellata. L. Baſs; in Carolina. Dr. Garden.
Perca nobilis. L.
Perca philadelphica. L. Chub; Dr. Garden.
Perca palpebroſa. L.
Perca atraria. L. Blackfish; Dr. Garden.
Perca chryſoptera. L. Perca marina gibboſa. Cat. car. 2. p. 2. t. 2. f. 1.
Perca mediterranea. L.

Perca

Perca vittata. L.

Perca punctata. L. Cat. car. 2. p. 7. t. 7. f. 1.

Perca guttata. L. Cat. car. 2. p. 14. t. 14.

P. venenoſa. L. Cat. car. 2. p. 5. t. 5.

P. melanura. L. Cat. car. 2. p. 7. t. 7. f. 2.

P. ſectatrix. L. Perca marina ſaltatrix. Cat. car. 2. p. 8. t. 8. f. 2.

P. ſtriata. L.

P. formoſa. L. Perca marina capite ſtriato. Cat. car. 2. t. 6. p. 6. f. 1. — Squirralfish. Dr. Garden.

P. trifurca. L. — Dr. Garden.

Von dieſen habe ich einige, als P. guttata, ſectatrix und Formoſa, auf den Bahamiſchen Inſeln geſehen.

Gaſteroſteus aculeatus, L.

Es halten ſich dieſe Fiſche ſowol im Hudſon-river, als auch in den mit dem Fluſſe Gemeinſchaft habenden Buchten und Kriken auf. — Wahrſcheinlich iſt es der Threespined Stikleback Penn. Brit. Zoolog. IV. p. 261. f. 129.

Gaſteroſteus Ductor, L.

Pilotefish. — Er hält ſich ſowohl im hohen Meere, als an den Küſten von Amerika auf.

Gasteroſteus Sallatrix, L. Catesb. carol. 2. p. 14. t. 14.

Skipjach. — Dr. Garden. — Ich habe nur ein in Weingeist bewahrtes Exemplar dieses Fisches gesehen, welches aber mit Dr. Gardens Beschreibung übereinkommend schien.

Gasteroſt. carolinus. L. — Crevalle in Carolina. Dr Garden.

Gasteroſt. canadus. L. — Ebendaselbst. Dr. Garden.

Scomber Scomber, L.

Mackrel. — Um das Ende Mays und Anfangs Junii kömmt dieser Fisch in grossen Schaaren an die Küsten von Neuyork und den benachbarten Gegenden; sie werden dann in Menge gefangen und eingesalzen. Sie haben die von den Schriftstellern angegebene pinnulas V., und weichen auch in der Zahl der Flossenstralen von den Europäischen nicht beträchtlich ab; unterdessen behauptet man doch, daß die Amerikanische Mackerel ein gröberes Fleisch und etwas verschiedenes Aussehen haben soll; sie wird daher auch von einigen zum Unterschied die Horse-Mackerel genannt. Es bedarf daher wohl einer genaueren Vergleichung, um zu bestimmen, ob es ganz dieselbe Art mit der Europäischen ist.

Scomber

Scomber Chryſurus, L.

Yellow-tail, in Carolina; Dr. Garden. — Von dieſem kan ich blos ſagen, daß ich ihn den Namen nach, als einen in Neuyorkiſchen Gewäſſern auch vorkommenden Fiſch habe erwähnen hören.

Scomber Hippos. L. — In Carolina. Dr. Garden.

Trigla evolans, L.

Komt in verſchiedenen Gegenden der Amerikaniſchen Gewäſſer vor.

Zu einem der vorhergehenden Geſchlechter, ex Ord. Thoracic. gehöret wahrſcheinlich folgender Fiſch.

Scuteeg, oder auch Scuppaug zu Rhode Eyland.
Weackfish, zu Neuyork.

Der Kopf iſt etwas platt gedrükt und glatt, aber doch mit Schuppen belegt, und ſpielt mit verſchiedenen Farben. Die Augen ſind ſilberfarben. Doppelte Naslöcher nahe an den Augen; die obern länglicht, die untern eyförmig.

Der Oberkiefer iſt beweglich, und mit kleinen borſtigen Zähnen beſezt; einige oder zwey der vorderſten ſind beträchtlich länger als die übrigen. Der Unterkiefer iſt nur am vord[illegible] Theil mit kleinen [illegible]

borstigen Zähnen besezt, und ist etwas vor dem obern vorragend.

Die Kiemenhaut hat Sieben Stralen. Die Kiemendekkel sind schuppicht.

Der Körper ist lanzenförmig, von den Seiten gedrükt, und mit leicht sich lösenden Schuppen bekleidet. Die Farbe des Rükkens spielt ins Blaue, mit einigen schwärzlichten Queerflekken. Die Seiten und der Bauch sind silberfarben. Die Seitenlinie neiget sich etwas abwärts nach dem Bauch, und gehet dann gerade aus. Von den zwey Rückenflossen hat die erste etwas steifere, aber nicht stachlichte Stralen; die zweyte Flosse ist etwas dikker. Der Schwanz ist ungetheilt. Die Zahl der Flossenstralen ist in den Rükkenflossen 8—9, und 27—30. Brustfl. 16—17. Bauchfl. 5. Afterfl. 12. Schwanzfl. 18. Die Länge des Fisches ist ungefähr 12—15 Zoll.

Sie finden sich im May und Junius in grosser Menge ein; sie haben ein weiches Fleisch, ohne sonderlichen Geschmack, und sind daher auch nicht sehr beliebt.

Cobitis heteroclita, L.

Mudfish in Carolina, von Dr. Garden beschrieben.

Diesem

Diesem verwandt, oder vielleicht dieselbe Gattung, sind folgende:

Yellow bellied Cobler.

Kopf und Stirne sind eben und platt (plana) mit grösseren Schuppen belegt. Der Mund breit, mit spizzigen kleinen Zähnen bewafnet; der Oberkiefer beweglich. Die Kiemendekkel schuppicht und am Rande ganz. Die Kiemenhaut hat fünf Stralen. Der Rücken ist wie der Kopf etwas platt (planiuscul) bis zur Rückenflosse, hinter derselben kielförmig. Die Farbe des Rükkens ist sehr oft schwärzlich oder schwärzlich grau und ins Grüne spielend; der Bauch ist weis. Die Schuppen am Rücken sind groß; am Bauch klein.

Die Rückenflosse stehet der Afterflosse gegen über. Die Bauchflossen stehen nahe am After. Die Schwanzflosse ist ungetheilt und abgerundet.

Die Rücken-, After- und Schwanzflosse sind von Farbe schwärzlich und mit weissen Punkten bezeichnet. An einigen sind die Kehle, und die Enden der Bauch- und Afterflossen gelblich oder gelb. — Vom Rükken nach dem Bauch gehen 10—12—14 weisse, mehr oder weniger glänzende schmale Streifen.

Die Zahl der Stralen ist in der Rückenflosse 10—11; Brustfl. 16; Bauchfl. 6; Afterfl. 10; Schwanzflosse 24.

Die

Die Länge des Körpers ist 2 — 3 Zoll; selten mehr; die Gestalt länglicht rund.

Killfish.

Dieser ist dem vorigen in allen angegebenen Stükken sehr ähnlich, bis auf folgende:

Die Farbe des Rükkens ist blos grau-grünlicht. Die Schuppen am Rücken haben beynahe die Gestalt eines verschobenen Vierecks, welches bey dem Yellow bellied Cobler nicht, oder nicht so deutlich, der Fall ist. Der Bauch ist weisser.

Sämtliche Flossen haben mit dem Körper gleiche Farbe und sind nicht punktirt oder geflekt. Die bey ersterem angezeigte Queerstreifen fehlen diesem entweder gänzlich oder sind sehr undeutlich, und oft stehen nur einige Punkte an der Stelle der Linien. Die Zahl der Flossenstralen ist die nemliche, als bey ersteren, aber die Afterflosse ist gewöhnlich etwas dikker. Die Länge des Körpers 2—4 Zoll, und oft noch drüber.

Diese beyde Fische, der Yellow bellied Cobler und Killfish, halten sich um Neuyork, in Kriken und Teichen sowol von gesalzenem als frischen Wasser auf. Ihr äusseres Ansehen und Gestalt läßt allerdings einen Unterschied bemerken, sie werden dahero auch von den Einwohnern mit obigen verschiedenen Namen belegt; es hält aber doch schwer, bestimtere und genauere Unterscheidungs-Kennzeichen aufzufinden. Vielleicht

bestehet

beſtehet die bemerkbare Verſchiedenheit blos im Geſchlecht oder dem Alter.

Zu dieſen vorhergehenden hat die nächſte Verwandſchaft der

Mayfish.

Der Kopf iſt abhängig und platt (planiuscul.) mit gröſſeren Schuppen belegt. Die Seiten des Kopfs ſind ganz platt (plana). Der Mund hat kleine Zähne. Die Oberlippe iſt beweglich. Die Kiemenhaut hat fünf Stralen. Der Körper iſt länglicht-rund. Der Rücken etwas breit und platt und dunkelgrün; der Leib weis.

Eine ſchwarze Linie gehet vom obern Winkel der Kiemenöfnung aus, und in gerader Richtung über die Länge des Leibes hin, gegen den Schwanz.

Eine andere ſolche ſchwarze Linie fängt ſich hinter den Bruſtfloſſen an, und gehet abwechſelnd gerade und gekrümt ebenfalls gegen den Schwanz hin, nähert ſich aber zugleich der erſtern, und beyde endigen ſich beynahe an der nemlichen Stelle. Zwiſchen dem Ende dieſer Linien und der Schwanzfloſſe ſind noch zwey kleine ſchwarze Linien, welche queer über den fleiſchichten Theil des Schwanzes kommen; (am todten Fiſche aber verſchwinden ſie.)

Die Rückenfloſſe ſtehet der Afterfloſſe gegen über. Der Schwanz iſt ungetheilt. Die Länge des Fiſches

iſt

iſt 6—8 Zoll. Die Rückenfl. hat 14; Bruſtfl. 15; Bauchfl. 6; Afterfl. 9—11; Schwanzfl. 20—24 Stralen.

Nur einmal hatte ich Gelegenheit, dieſe Fiſche zu ſehen. Sie wurden im Oſt-River bey Neuyork an der Angel gefangen.

Amia calva L. Mudfish; in Carolina. Dr. Garden.

Verſchiedenen, aber unvollſtändigen Nachrichten zufolge, habe ich Urſache zu glauben, daß dieſer Fiſch auch in Penſylvanien angetroffen werde.

Silurus Catus, pinna dorſali poſtica aelipoſa, ani radiis 20, cirrhis 8. L. Catesb. carol. 2. p. 23. t. 23.

Catfish. — Von den verſchiedenen Arten dieſes Geſchlechts, welche in Amerika einheimiſch ſind, habe ich nur dieſen kennen lernen, welcher ſich an der Küſte ſowol als in den Flüſſen aufhält. Sie ſind ſelten über 6—8 Zoll lang, wenigſtens die, ſo ich geſehen habe; und voller Gräten, daher man ſich ihrer gewöhnlich nur zu Suppen bedient.

Der Cathead oder Pout im Lake Ontario, und der Catfish des Miſſiſſippi, deren Carver erwähnet, die gegen 18 Zoll Länge und 10—12 Pfund Gewicht haben, ſind wahrſcheinlich eine andere Art; eben ſo wie die Catfishe des Ohio, von welchen geſagt wird, daß ſie zuweilen gegen 40—60 und 80 Pfund ſchwer angetroffen würden.

Silurus

Silurus Aspredo. L.
Silurus Felis L. in Carolina; Dr. Garden.
Silurus cataphractus L. Cataphract. americanus. Cat. carol. 3. p. 19. t. 19.

Teuthis Hepathus. L. Tardus rhomboides. Cat. carol. 2. p. 10. t. 10. f. 1.

Ich ſahe dieſen Fiſch in den Bahamiſchen Inſeln; die ſcharfe und ſtarke mit einem Gelenke bewegliche Stachel, an jeder Seite des Schwanzes, machen ihn ſehr kenntlich.

Salmo Salar, L.

Salmon. — Im Connekticut-Fluſſe in Neu-England, werden Salmons gefangen; ich habe die ganzen Fiſche zwar nicht geſehen, man ſagt aber, daß ſie dem Europäiſchen Lachs ganz ähnlich wären; das Fleiſch davon, welches eingemacht nach Neuyork gebracht wurde, iſt eben ſo zart, roth und ſchmackhaft als das Fleiſch der Europäiſchen, den ſie auch an Gröſſe nichts nachgeben. Ob ſie in andern Flüſſen nördlich vom Connekticut-Fluſſe angetroffen werden, weiß ich nicht; in den ſüdlicheren Flüſſen aber ſind ſie unbekant.

Salmo.

Unter den Namen Red Trout, (rothe Forelle) werden in den friſchen Waſſern auf Long-Island und ander-

anderwärts, eine Art Forellen gefangen, welche den Europäischen Forellen (Salmo Fario) ziemlich ähnlich seyn sollen. Ich habe sie nicht gesehen. In den mehr innländischen Gewässern sollen solche 6—7 Pf. schwer und 2—2½ Fuß lang angetroffen werden.

Trouts, von 12—40 Pfund Gewicht, aus den Canadischen Seen, erwähnt Carver.

Salmo Lavarettus, L.

Tickomeg, in Hudsonsbay; wo sie nach Hr. Forsters Bericht angetroffen werden. S. Beytr. zur Land- und Völkerkunde, 3ter Th. p. 266.

Salmo foetens, L.

Saurus ex cinereo nigricans. Cat. car. 2. p. 2. f. 2.

Whiting, in Carolina. Dr. Garden. — Ich sahe diesen Fisch in Charleston, hatte aber nicht Gelegenheit ihn genauer zu untersuchen.

Fistularia tabacaria. L. Catesb. carol. 2. t. 17. f. 2.

Esox Lucius, L.

Pike. — Der gemeine Hecht in Amerika, welchen ich im Naturforscher 20st. Stück p. 26. beschrieben, schien dem Europäischen ganz ähnlich zu seyn. — In den

den Gewässern um Neuyork sind sie klein und unansehnlich; ich habe sie aber nachher in den Flüssen weiter im Lande, sehr groß und fett angetroffen.

Esox.

Sea pike, *Sea Snipe*, zu Neuyork.

Es scheinet dieser Fisch dem Esox Belone L. zunächst verwandt zu seyn; es weichen aber die Flossenstralen in ihrer Zahl von des Ritters Angabe beträchtlich ab.

Der Kopf ist sowohl oben über die Stirne her, als auch an den Seiten sehr platt. Der Körper ist lang gestreckt und rund. Der Rücken grün, der Bauch weis. Beyde Kiefer verlängern sich in einen gezänelten oder mit Zähnen besezten Schnabel. Die Kiemenhaut hat eilf oder zwölf Stralen.

Die Rückenflosse 9; die Brustfl. 12; Bauchfl. 8—9; Afterfl. 14; Schwanzfl. 17 — 18 Stralen. — Sie sind mir nur etwas über einen Fuß lang vorgekommen.

Esox osseus. L. Wird in Pensylvanien und Virginien gefunden. Linné zweifelt, ob er einerley mit folgenden:

Acus maxima squamosa viridi[illegible] Cat. car. 2. t. 30.

Esox Vulpes. L. Vulpes bah[illegible]ensis. Cat. car. 2. tab. 1. f. 2.

Elops Saurus. L. in Carolina. Dr. Garden.

Argentina carolina. L. in Carolina. Dr. Garden.
Harengus minor bahamensis. Cat. carol. 2. p. 24. t. 24.

Atherina Menidia, L.

Silverfish. — in Carolina, Dr. Garden. — Wird auch um Neuyork gar häufig angetroffen, sowohl im gesalzenen Wasser des Hudsonflusses, als auch in einigen stehenden süssen Wassern. Der Körper ist durchsichtig, nur ein paar Zolle lang, und mit einer schönen silberfarbenen Binde der Länge nach bezeichnet.

Mugil Albula, L.

Albula bahamensis. Cat. car. 2. p. 6. t. 6.

Mullet, in Amerika. — Hält sich in Menge an den flachen und sandigen Küsten von Virginien und Carolina auf; streicht zu gewissen Zeiten schaarenweis in die Flüsse, wird dann in grossen Haufen gefangen und gesalzen.

Exocoetus volitans, L.

Flying-fish. — Im Ocean; und zuweilen nach Stürmen, auch nahe an den Küsten.

Polynemus virginicus. L.

Clupea Harengus, L.

Herring. — Der Amerikaniſche Hering ſcheinet dem Europäiſchen, dem äuſſern Anſehen nach, ganz gleich zu ſeyn. Der Körper iſt mit leicht abfallenden Schuppen bekleidet; der Rükken blau glänzend; der Bauch weis; kielförmig und zugleich mit ſägeförmigen Einſchnitten verſehen.

Die Augen ſind ſilberfarben. Der Mund zahnlos. Der Unter-Kiefer vorragend. An der Kiemenhaut habe ich nur ſechs Stralen gezälet. Es weichen auch die Stralen der übrigen Floſſen ab, von der vom Ritter Linne angegebenen Anzahl. Die Rückenfloſſe hat nur 16; Bruſtfl. 14; Bauchfl. 9; Afterfl. 13—14; Schwanzfl. 18. — Die Bauchfloſſen ſtehen in der Mitte des Körpers. Der Schwanz iſt gabelförmig.

Die ſägeförmig gezähnelten Bartfaſern des obern Kiefers, und die borſtenartige Faſern der Kiemen, welche Ritter Linné mit unter den Geſchlechts-Kennzeichen anführt, habe ich vergeblich an dieſen Fiſchen geſucht.

Er erſcheint im May und Juni, ſpäter und nicht ſo zahlreich als der folgende, an der Küſte von Neu-York.

Die Länge des Körpers iſt 2 — 3 Zoll; ſelten mehr; die Geſtalt länglicht rund.

Killfish.

Dieſer iſt dem vorigen in allen angegebenen Stükken ſehr ähnlich, bis auf folgende:

Die Farbe des Rükkens iſt blos grau-grünlicht. Die Schuppen am Rücken haben beynahe die Geſtalt eines verſchobenen Vierecks, welches bey dem Yellow bellied Cobler nicht, oder nicht ſo deutlich, der Fall iſt. Der Bauch iſt weiſſer.

Sämtliche Floſſen haben mit dem Körper gleiche Farbe und ſind nicht punktirt oder geflekt. Die bey erſterem angezeigte Queerſtreifen fehlen dieſem entweder gänzlich oder ſind ſehr undeutlich, und oft ſtehen nur einige Punkte an der Stelle der Linien. Die Zahl der Floſſenſtralen iſt die nemliche, als bey erſteren, aber die Afterfloſſe iſt gewöhnlich etwas dikker. Die Länge des Körpers 2 — 4 Zoll, und oft noch drüber.

Dieſe beyde Fiſche, der Yellow bellied Cobler und Killfish, halten ſich um Neuyork, in Kriken und Teichen ſowol von geſalzenem als friſchen Waſſer auf. Ihr äuſſeres Anſehen und Geſtalt läßt allerdings einen Unterſchied bemerken, ſie werden dahero auch von den Einwohnern mit obigen verſchiedenen Namen belegt; es hält aber doch ſchwer, beſtimtere und genauere Unterſcheidungs-Kennzeichen aufzufinden. Vielleicht beſtehet

bestehet die bemerkbare Verschiedenheit blos im Geschlecht oder dem Alter.

Zu diesen vorhergehenden hat die nächste Verwandschaft der

Mayfish.

Der Kopf ist abhängig und platt (planiuscul.) mit grösseren Schuppen belegt. Die Seiten des Kopfs sind ganz platt (plana). Der Mund hat kleine Zähne. Die Oberlippe ist beweglich. Die Kiemenhaut hat fünf Stralen. Der Körper ist länglicht-rund. Der Rücken etwas breit und platt und dunkelgrün; der Leib weis.

Eine schwarze Linie gehet vom obern Winkel der Kiemenöfnung aus, und in gerader Richtung über die Länge des Leibes hin, gegen den Schwanz.

Eine andere solche schwarze Linie fängt sich hinter den Brustflossen an, und gehet abwechselnd gerade und gekrümt ebenfalls gegen den Schwanz hin, nähert sich aber zugleich der erstern, und beyde endigen sich beynahe an der nemlichen Stelle. Zwischen dem Ende dieser Linien und der Schwanzflosse sind noch zwey kleine schwarze Linien, welche queer über den fleischichten Theil des Schwanzes kommen; (am todten Fische aber verschwinden sie.)

Die Rückenflosse stehet der Afterflosse gegen über. Der Schwanz ist ungetheilt. Die Länge des Fisches

ist

anderwärts, eine Art Forellen gefangen, welche den Europäiſchen Forellen (Salmo Fario) ziemlich ähnlich ſeyn ſollen. Ich habe ſie nicht geſehen. In den mehr innländiſchen Gewäſſern ſollen ſolche 6 — 7 Pf. ſchwer und 2 — 2½ Fuß lang angetroffen werden.

Trouts, von 12 — 40 Pfund Gewicht, aus den Canadiſchen Seen, erwähnt Carver.

Salmo Lavarettus, L.

Tickomeg, in Hudſonsbay; wo ſie nach Hr. Forſters Bericht angetroffen werden. S. Beytr. zur Land- und Völkerkunde, 3ter Th. p. 266.

Salmo foetens, L.

Saurus ex cinereo nigricans. Cat. car. 2. p. 2. f. 2.

Whiting, in Carolina. Dr. Garden. — Ich ſahe dieſen Fiſch in Charleſton, hatte aber nicht Gelegenheit ihn genauer zu unterſuchen.

Fiſtularia tabacaria. L. Catesb. carol. 2. t. 17. f. 2.

Eſox Lucius, L.

Pike. — Der gemeine Hecht in Amerika, welchen ich im Naturforſcher 20ſt. Stück p. 26. beſchrieben, ſchien dem Europäiſchen ganz ähnlich zu ſeyn. — In den

den Gewäſſern um Neuyork ſind ſie klein und unanſehnlich; ich habe ſie aber nachher in den Flüſſen weiter im Lande, ſehr groß und fett angetroffen.

Eſox.

Sea pike, Sea Snipe, zu Neuyork.

Es ſcheinet dieſer Fiſch dem Eſox Belone L. zunächſt verwandt zu ſeyn; es weichen aber die Floſſenſtralen in ihrer Zahl von des Ritters Angabe beträchtlich ab.

Der Kopf iſt ſowohl oben über die Stirne her, als auch an den Seiten ſehr platt. Der Körper iſt lang geſtreckt und rund. Der Rücken grün, der Bauch weis. Beyde Kiefer verlängern ſich in einen gezänelten oder mit Zähnen beſezten Schnabel. Die Kiemenhaut hat eilf oder zwölf Stralen.

Die Rückenfloſſe 9; die Bruſtfl. 12; Bauchfl. 8—9; Afterfl. 14; Schwanzfl. 17 — 18 Stralen. — Sie ſind mir nur etwas über einen Fuß lang vorgekommen.

Eſox oſſeus. L. Wird in Penſylvanien und Virginien gefunden. Linné zweifelt, ob er einerley mit folgenden:

Acus maxima ſquamoſa viridis. Cat. car. 2. t. 30.

Eſox Vulpes. L. Vulpes bahamenſis. Cat. car. 2. tab. 1. f. 2.

Petromyzon marinus, L.

Sea-Lamprey, zu Neuyork.

Der Körper ist rund, einen halben bis einen Fuß lang, schlüpfrig und schleimig. Die Augen sind goldfarben. Zwischen den Augen auf den Vordertheil des Kopfs ist eine röhrichte Oefnung. Nasenlöcher und Kiemenöfnung fehlen; aber Sieben Luftlöcher stehen an den Seiten des Halses. Der Kopf verlängert und verschmälert sich in eine stumpfe Spize; der Mund stehet unterwärts; die äussere zirkelförmige Oefnung hat durchaus ganze und glatte Lippen; tiefer nach innen aber stehen viele gelbe rauhe, (mit sehr kleinen Häkchen besezte) Warzen; sie sind in 18 schrägen Linien vertheilt; die untern sind die grössesten. Aeusserlich an der Kehle zeiget sich ein gelber zweygezähnter bogenförmiger Streif, und hinter und zunächst diesem ein anderer mit 8 Zähnen. Der Rükken ist graugrünlich; der Bauch weis. Die Afteröfnung stehet der hintern Rükkenflosse gegen über; und gleich hinter der Afteröfnung fängt die Schwanzflosse an. Die beyde Rückenflossen stehen auf des Körpers hintern Hälfte, sind bogenförmig, durchsichtig und ihr Rand ganz. Die erste ist kürzer und von der zweyten abgesondert; die zweyte verschmälert sich zwar gegen den Schwanz hin, hängt aber doch mit der Schwanzflosse zusammen.

Raja.

Zwey verschiedene Arten von *Skates* habe ich auf Rhode-Eyland gesehen. Keine davon paßte genau auf

eine

eine der vom Ritter Linne erwähnten Species; ich habe aber verſäumt, ſie näher zu beſchreiben. Es ſollen ſich aber noch mehrere Arten dieſes Geſchlechts in den Amerikaniſchen Gewäſſern finden.

Squalus Galeus, L.

Doggfish. — Nur dieſe einzige Art hatte ich auf Rhode-Eyland Gelegenheit in der Nähe zu betrachten. Es giebt aber viele und verſchiedene Arten dieſes Geſchlechts an der Küſte von Amerika, welche gemeinſchaftlich Sharks genannt werden. Squalus Zygaena und Tiburo ſind bereits im Linneiſchen Syſtem als Bewohner der Amerikaniſchen Gewäſſer bemerkt.

Squalus Priſtis, L.

Sawfish. — Ein Sagefiſch wurde im Julii 1782 bey Neuyork gefangen. Er war 15 Fuß lang, mit Inbegrif der Säge. Dieſe hatte an jeder Seite 24 Zähne, welche ſehr ſcharf und ſchneidend, und wie es ſchien, gegen andere harte Körper abgewezt waren. Die nahe an den Augen befindlichen Luftlöcher hatten Klappen. Die Haut, beſonders der Floſſen, war der feinſte Chagreen.

Lophius Vespertilio, L.

Sea-Bat genant, in den Bahamiſchen Gewäſſern, allwo ich ihn geſehen.

Lophius histrio. L. — Ein kleines Fischgen, welches zuweilen zufällig unter dem im Ocean schwimmenden Gulfeed mit aufgefangen wird.

Accipenser Ruthenus major. Forst.

Sturgeon. — Störe werden im Hudsonflusse bey Neuyork sowol, als in den übrigen mehr nordwärts gelegenen Flüssen angetroffen. Ich habe sie zwar einigemal gesehen, aber nicht Gelegenheit gehabt genau zu untersuchen; ich zweifle aber kaum, daß es nicht der nemliche Fisch, mit dem von Hr. Forster beschriebenen seyn sollte, welcher aus der Hudsonsbay kam. S. Beyträge zur Länder- und Völkerkunde. 3ter Thl. pag. 259.

Die Störe im Missisippi sind aber vielleicht von jenem verschieden. Carver wenigstens sagt, daß sie am Körper runder und nicht mit so vielen hornartigen Schuppen bedeckt seyn, als die, so gewöhnlich nahe am Meere gefangen werden. S. dessen Reisen. Deutsche Uebers. pag. 394.

Balistes.

Der Kopf ist von den Seiten stark gedrükt; die Stirne sehr abhäng, doch gekrümt, und kielförmig. Die Augen silberfarben.

Der Mund ist ein stumpfer vorgeschobener Rüssel, mit einer engen Oefnung.

Zähne

Zähne bemerkte ich viere oben, und eben ſo viele unten. Die untern ſind länger, breiter, zweiſpitzig (bicuſpidati) und etwas gekrümt; die obern ſind kürzer und ſchmäler. Auſſer dieſen bemerkte ich aber noch im Winkel des Mundes zu beyden Seiten einen einzelnen breitern und platteren Zahn.

Die Kiemenöfnung iſt länglicht und ſchmal (linearis) und etwas gekrümt, zwiſchen den Augen und den Bruſtfloſſen. Sie hat keinen Kiemendekkel; anſtatt der Kiemenhaut findet ſich nur eine dünne, ſchmale, kaum $\frac{1}{3}$ Zoll breite Membran, ohne Stralen. Die Kiemen ſelbſt beſtehen aus vier Bogen.

Der Körper iſt von den Seiten gedrückt und ablang, mit ganz kleinen rauhen warzichten Erhöhungen überſtreuet. Der Unterleib iſt kielförmig und ſtark gekrümt.

Auf dem Kopf zwiſchen den Augen ſtehet eine einzelne Stachel; ſie iſt ſchräge rückwärts gebogen. (ſubdecumbens.) Dieſe Stachel, die Augen, der obere Theil der Kiemenöfnung, und die Bruſtfloſſen ſtehen in einer perpendikularen Linie über einander. Die Anzahl der Stralen ſind in der Rückenfloſſe 1, 35. Bruſtfl. 12. Bauchfl. 0. Afterfl. 41. Schwanzfl. 12.

An der Baſis der Floſſenhäute zwiſchen ihren Stralen waren keine Spuren von Löchern. Die Bauchfloſſe fehlte gänzlich, und war auch keine Stachel an ihrer Stelle da, eben ſo wenig ein ſchwarzer Fleck am Schwanz; es kan alſo wohl nicht Baliſt. hispidus

hispidus L. ſeyn. — Der Anfang der Rücken- und der Afterfloſſe ſtehen ſich einander gegen über. — Der Fiſch hatte ſowol Kiemen, als auch Lungen.

Die Anzahl und Lage der Zähne konnte ich ohne Beſchädigung des Fiſches (welches mir nicht geſtattet war) nicht genauer beſtimmen; von auſſen aber lieſſen ſich mehr nicht, als die oben angegebene entdecken. Auch war keine Spur von einer innern oder zweyten Reihe Zähne zu entdecken, wie Ritter Linné in den Geſchlechtskennzeichen angiebt. — Vom Bal. Monoceros L. ſcheint er wegen der 10 Stralen, welche er in der Rücken- und Afterfloſſe weniger als jener hat, verſchieden zu ſeyn; auch trafen die übrigen beym Monoceros angegebene Umſtände nicht zu. Seine Farbe war ſchmuzzig braun. Er wurde zu Neuyork im Sommer gefangen. Man hatte keinen beſondern Namen für ihn. Er war etwa einen Fuß lang.

Baliſtes Monoceros, L. Unicornu bahamenſis. Cat. car. 2. t. 19.

Baliſtes hispidus. L. In Carolina. Dr. Garden.

Baliſtes tomentoſus. L. In Amerika.

Oſtracion triqueter, L.

Sewet-Fish, in den Bahamiſchen Inſeln.

Oſtracion

Oſtracion quadricornis, L. In den Bahamiſchen Inſeln. Erſterer war 8—9 Zoll lang, und 3—4 Zoll hoch; lezterer aber nur 4 Zoll lang.

Tetrodon laevigatus, L.

Rabbit Fish. — Der Körper war 1½ Fuß lang. Der Rükken blauſchwärzlich und glatt. Der Unterleib weis. Vom Maul bis zu den Bruſtfloſſen iſt die Haut von kleinen Stacheln rauh. An jeder Seite bemerkte ich nur eine Linie; auf dem Kopf aber verſchiedene Nahten. Die Charact. Gener. alle deutlich. Die Augen ſind mit der allgemeinen Haut überzogen. Rabbit- oder Kaninchen-Fiſch ſoll er in Carolina wegen ſeines ſehr weiſſen Fleiſches genannt werden, welches von einigen geſpeißt wird. Er wurde im Hafen zu Rhode-Eyland gefangen.

Tetrodon hispidus, L.

Toadfish, in Neu-York und Rhode-Eyland.

Beyde Kiefer ſind knöchern, geſchoben, an der Spitze getheilt. Die Kiemenöfnung iſt eine länglichte Ritze und liegt an den Bruſtfloſſen. Der Augapfel iſt grün; der Regenbogen gelb.

Der Körper iſt, wenn der Fiſch ſich aufbläſet, faſt kugelrund; auſſerdem aber ablang; doch iſt der Rücken und der obere Theil des Kopfes immer platt. Der ganze Leib iſt mit kleinen borſtigen Stacheln beſe-

sezt, welche mit einer vierstachlichten Basis in der Haut feste sizzen; nur der hinterste Theil des Körpers, von der Rücken und Afterflosse an ist glatt. Der Rücken ist von Farbe dunkel und bräunlicht; an den Seiten und in den Weichen gelblicht. Der Unterleib ist weis. Ein runder schwarzer Fleck stehet etwas unterhalb den Brustflossen, und hinter diesem gehen 4—5 schwarze Streifen vom Rükken nach dem Bauch herab.

An einem grösserm Fische war der ganze Rücken schmuzzig gelb mit schwarzen Tupfen; auch waren hier die Stacheln mehr als borstig, fast knorplicht und stark, aber doch auch mit einer vierstraligen Wurzel bevestiget.

Die Rückenflosse hat 8. Brustfl. 15—16. Afterfl. 8. Schwanzfl. 9 (wovon die beyden äussersten jedesmal vereinigt sind) Stralen. Die Bauchflossen fehlen.

Die Haut hängt ziemlich lose über den Körper, vermittelst einer sehr lokkern Zellhaut. Diese leztere sezt ihn in den Stand, sich zu einer Kugelform aufzublasen; indem er jenes lockere Zellgewebe bald mit Luft alleine, bald mit Luft und Wasser anfüllt. In diesem aufgeblasenen Zustande kann der Fisch lange bleiben. Sein Unterleib ist alsdann, zumal bey Kleinern, fast durchsichtig. Er ist mit Lungen versehen, welche am obern und vordern Theil der Brust liegen. Eine zweylappichte Luftblase befindet sich zwischen den

Lungen

Lungen und dem Magen. Im Magen fanden ſich bey einem eine Art Kellereſeln. (Aſelli.) Mit den knöchernen Kiefern kan er einen knarrenden Ton hervorbringen. Er wird, vielleicht ohne Urſache, für giftig gehalten. Der größte, welchen ich ſahe, war einen Fuß lang, und aufgeblaſen, einen halben Fuß im Durchſchnitt.

Vom vorhergehenden Rabbitfiſch iſt mirs unbekant, ob er ſich aufblaſen kan; es iſt auch bey ihm das Zellgewebe dichter und kürzer.

Tetrodon Mola, corpore compreſſo, oblongo, aſpero; pinna breviſſima dorſali & anali cum caudâ truncata continuatis.

Sunfish, *Devilfish*. Ein Fiſch dieſer Art wurde im Sommer 1779 im Hafen von Rhode-Eyland gefangen. Es iſt eine ſeltene Erſcheinung in den nördlichen Gegenden, denn ſein vorzüglicher Aufenthalt ſind die ſüdlichen Gewäſſer. Er ſchwimt wegen ſeiner ganz platten Form ſehr ſchwerfällig, immer von einer nach der andern Seite rollend, und hält ſich gewöhnlich von den Küſten entfernt. Im Waſſer hat er eine blaue ſchimmernde Farbe; tod aber wurde er blaß und unanſehnlich. Die Haut fühlte ſich rauh an. Im Körper zeigte ſich kein Blut, aber überall kamen ſchleimigte Feuchtigkeiten zum Vorſchein. Die Haut ſogar, welche man zu troknen willens war, zerfloß nach wenigen Tagen in Schleim. Das Gewicht des Fiſches war über 200 Pfund.

Diodon

sezt, welche mit einer vierstachlichten Basis in der Haut feste sizzen; nur der hinterste Theil des Körpers, von der Rücken und Afterflosse an ist glatt. Der Rücken ist von Farbe dunkel und bräunlicht; an den Seiten und in den Weichen gelblicht. Der Unterleib ist weis. Ein runder schwarzer Fleck stehet etwas unterhalb den Brustflossen, und hinter diesem gehen 4—5 schwarze Streifen vom Rükken nach dem Bauch herab.

An einem grösserm Fische war der ganze Rücken schmuzzig gelb mit schwarzen Tupfen; auch waren hier die Stacheln mehr als borstig, fast knorplicht und stark, aber doch auch mit einer vierstraligen Wurzel bevestiget.

Die Rückenflosse hat 8. Brustfl. 15—16. Afterfl. 8. Schwanzfl. 9 (wovon die beyden äussersten jedesmal vereinigt sind) Stralen. Die Bauchflossen fehlen.

Die Haut hängt ziemlich lose über den Körper, vermittelst einer sehr lokkern Zellhaut. Diese leztere sezt ihn in den Stand, sich zu einer Kugelform aufzublasen; indem er jenes lockere Zellgewebe bald mit Luft alleine, bald mit Luft und Wasser anfüllt. In diesem aufgeblasenen Zustande kann der Fisch lange bleiben. Sein Unterleib ist alsdann, zumal bey Kleinern, fast durchsichtig. Er ist mit Lungen versehen, welche am obern und vordern Theil der Brust liegen. Eine zweylappichte Luftblase befindet sich zwischen den

Lungen

Lungen und dem Magen. Im Magen fanden ſich bey einem eine Art Kellereſeln. (Aſelli.) Mit den knöchernen Kiefern kan er einen knarrenden Ton hervorbringen. Er wird, vielleicht ohne Urſache, für giftig gehalten. Der größte, welchen ich ſahe, war einen Fuß lang, und aufgeblaſen, einen halben Fuß im Durchſchnitt.

Vom vorhergehenden Rabbitfiſch iſt mirs unbekant, ob er ſich aufblaſen kan; es iſt auch bey ihm das Zellgewebe dichter und kürzer.

Tetrodon Mola, corpore compreſſo, oblongo, aſpero; pinna breviſſima dorſali & anali cum caudâ truncata continuatis.

Sunfish, *Devilfish*. Ein Fiſch dieſer Art wurde im Sommer 1779 im Hafen von Rhode-Eyland gefangen. Es iſt eine ſeltene Erſcheinung in den nördlichen Gegenden, denn ſein vorzüglicher Aufenthalt ſind die ſüdlichen Gewäſſer. Er ſchwimt wegen ſeiner ganz platten Form ſehr ſchwerfällig, immer von einer nach der andern Seite rollend, und hält ſich gewöhnlich von den Küſten entfernt. Im Waſſer hat er eine blaue ſchimmernde Farbe; tod aber wurde er blaß und unanſehnlich. Die Haut fühlte ſich rauh an. Im Körper zeigte ſich kein Blut, aber überall kamen ſchleimigte Feuchtigkeiten zum Vorſchein. Die Haut ſogar, welche man zu troknen willens war, zerfloß nach wenigen Tagen in Schleim. Das Gewicht des Fiſches war über 200 Pfund.

Diodon

Diodon Atringa, sphaericus, aculeis triquetris. L?

Toadfish, zu Neuyork.

Der Kopf ist um weniges schmäler denn der Körper. Die Stirne und Seiten des Kopfs sind flatt. Die vorragende Augen stehen am obersten Rand der Stirne, und sind mit der gemeinen Haut bedeckt; ihre Farbe ist gelb. Keine Nasenlöcher.

Die vorgeschobene knöcherne Kiefer sind ungetheilt. Der obere ist etwas länger und breiter, und umschließt den Rand des untern zum Theil.

Die Kiemenöfnung ist ein länglichter Ritz vor den Brustflossen; sie wird durch die Kiemenhaut, welche ohne Stkalen ist, bedeckt, denn die Kiemendeckel fehlen.

Der Körper ist nicht sphaerisch, sondern ablang; über den Rücken etwas flatt; am Unterleib etwas gewölbt.

Der ganze Körper ist mit spitzigen beweglichen Stacheln bewafnet, den vordern Theil des Halses und hintersten Theil des Bauchs ausgenommen.

Die Wurzel dieser Stacheln ist dreystralig, mittelst welcher sie in einander eingreifen und einen knöchernen Panzer bilden, welcher das ganze Thier bedecket. Die vorragende oder aufstehende Stacheln selber sind kurz, messerförmig (cultrati) und etwas rückwärts gebogen; und stehen fast in ordine quincunciali. Nicht nur die dreystralige Wurzeln, sondern

dern auch der vorragende Theil der Stacheln iſt von der gemeinen Haut bedekket; doch ſind ſie zugleich mit der Haut in etwas beweglich, und zwar mehr am Unterleib, wo die Stacheln kürzer und nicht ſo feſt und enge in einander geſchränket ſind, als am Rükken und den Seiten.

Die Farbe des Rükkens iſt ein dunkles Braun, mit weiſſen in die Länge gehenden Streifen; Kehle und Bruſt ſind gelb; der Bauch weis. Ein oder etliche ſchwarze Flecken ſtehen an jeder Seite hinter der Bruſtfloſſe, und ein gröſſerer ſolcher Fleck an jeder Seite der Rückenfloſſe.

Zwey weiche Bäſtchen (cirrhi) ſchmal und aufrecht, ſtehen am Oberkiefer vor den Augen; ſie ſind ¾ Zoll lang; zwey kleinere ſitzen am Unterkiefer; zwey längere und dickere befinden ſich an den Seiten der After-Oefnung.

Die Rückenfloſſe hat 11—12; Bruſtfl. 21; Afterfl. 9; Schwanzfloſſe auch 9 Stralen; Bauchfloſſen fehlen. Dieſer Fiſch iſt äuſſerlich mit Kiemen und innerlich mit Lungen verſehen, und mit einer Luftblaſe. Die Gedärme waren äuſſerſt dünne und zart, und doch mit einer vollen Ladung von zermalmeten Muſcheln und Krebsſchaalen angepfropfe, ſo daß es allerdings befremdend iſt, wie ſolche harte und eckichte Körper durch ſo feine Gedärme ohne ſie zu beſchädigen, bewegt werden können. Die Höle des Unterleibes iſt weit und geräumig, und wird von den Einge-

weiden nicht ausgefüllet; vielleicht kan der Fisch sich bey Gelegenheit mit Wasser anfüllen. Aeusserlich bemerket man nur einige wenige Muskeln, die zur Bewegung der starken Kiefer des Schwanzes und der Flossen dienen; übrigens nichts denn Haut und Knochen. Die Länge beträgt 8 — 10 Zoll.

Es kömmt dieser Fisch nur in den Sommer-Monaten in die Yorkischen Gewässer. Sein Knochengerippe wird aber öfters am Strande ausgeworfen.

Syngnathus Acus. L. — *Seaneedle*, zu Neuyork.

Der langgestreckte Körper ist bis zum After eigentlich sechseckig; das siebente Eck wird nur durch eine erhöhete Linie, welche über den flachen Bauch hinläuft, angedeutet. Der Schwanz ist viereckig. Die Rükkenflosse hatte 34, die Schwanzflosse 8 — 9 Stralen; in der Brustflosse konnte ich sie nicht zählen. Bauch- und Afterflosse fehlen.

Syngnathus Hippocampus, pinna caudæ quadrangulæ nulla, corpore septem angulato tuberculato. L. Sea horse zu Neu-York.

XVI.

Aus einem Schreiben des Herrn Grafen von Mellin, an den Geheimen Forſtrath von Burgsdorf, vom 15ten Sept. 1787.

Sie ſind nicht allein Forſtmann ſondern auch Jäger, daher muß ich Ihnen eine Wahrnehmung mittheilen die merkwürdig iſt. Bey Monplaiſir, einem Markgräfl. Schwedter Vorwerke, iſt eine Faſanerie, und gleich daran ſtöſſet ein wohlbeſetzter Rehgarten. Der dortige Faſanenmeiſter hat in dem Faſanengarten eine zahme Ricke gehn, dieſe hat ſeit 7 Jahren es nie unterlaſſen, in der Mitte Auguſts, am Thor der Faſanerie das zum Rehgarten führet, zu pfeiffen, und ſich zum Auslaſſen zu melden; dann hat ſie der Faſanenmeiſter im Rehgarten zu den andern gelaſſen, und nach 24 auch wohl 36 Stunden iſt ſie wieder am Thor geweſen, um im Faſanen-Garten wieder eingelaſſen zu werden, hat auch denn nie wieder heraus begehret, und alle Jahr hat dieſe Ricke ihre 2 Kälber richtig im May geſezt. Nach dieſer Wahrnehmung ginge alſo das Rehwildpret wie das Roth- und Dam Wildpret 9 Monate tragbar, und das Brunſten der Böcke im Auguſt wäre kein bloſſes Treiben mit Schmalricke, wie man es dafür hält, ſondern eine würkliche Brunſt. Die Kleinheit der Rehe beweiſet

nichts gegen das lange Tragen, denn das indianische Wildpret ist wenig grösser, und gehet auch 9 Monat hochbeschlagen und brunstet im August. Was meinen Sie dazu? Eine Ricke würde nichts beweisen in Absicht der Brunstzeit, aber sie beweiset alles in Absicht der Zeit des Tragens, trägt diese Ricke 9 Monat, so müssen sie es alle thun.

Anmerk. Die Jäger sind bishero noch immer darüber streitig gewesen, ob die Brunst (Vermischungszeit) der Rehe im August oder October statt finde. Eben so wenig findet sich darüber eine Bestimmung durch Naturforscher, und die Beobachtung zu Monplaisir muß daher wohl jedermann willkommen seyn.

von Burgsdorf.

XVII.

Kurze Beschreibung und Abbildung zweyer merkwürdigen Berge,

und der darinn befindlichen

Stein- und Bergarten,

vom

Königl. Bergkommissions-Rath Hrn. Danz.

7te und 8te Tafel.

Die 7te Kupfertafel stellet einen Theil des Durchschnitts am Fusse des Pangler Berges bey Nimtsch im Fürstenthum Brieg vor. Auf selbigem liegt das dem Herrn von Prittwitz gehörige Guth Pangel, und ist von Kosemüz, dem Geburtsorte des schönen Chrysoprases, eine Meile gegen Norden entlegen. Dieser Berg bestehet ganz aus Granit, wodurch ein Trumm mit kugel- und säulenförmigen Basalt und Traß 20 Zoll stark gangweise sezt, dessen Streichen in der Stunde 4, und sein Fallendes 70 Grad ist. Auf dem rechten Stoß oder was man das Liegende nennt, ist ein Strich von etwa 12 Zoll starken gelblichen Granit, worinn hin und wieder auch einzelne Basaltkugeln von gleicher Beschaffenheit liegen: sie schalen sich ab und lösen sich an

der Luft und im Wetter auf; in der Feuchtigkeit aber bleiben sie hart; schlägt man sie von einander und trift eine Hölung oder Druse darinnen an, so ist solche gemeiniglich voller Wasser. Der übrige graue Granit dieses Berges ist mit grünen Schörl und Zeolith durchtrümmert, wovon in den Klüften und Drusenlöchern der Schörl zum Theil so hell und klar wie Chrisolith, und der Zeolith so fein als ein Haar kristallisirt ist.

Hinter dem Granit, gegen Morgen, wechselt blauer (Thon) Schiefer und Lagen von Schiefer mit Eisenbraune ab; der grüne Schörl findet sich überall dabey.

Ich habe eine Stuffe von blauem Schiefer mit grünem Schörl, Kalkspat und Blende daselbst gefunden.

Nach diesem kömmt gneisiger Schiefer und dann Hornschiefer, der auf etliche Meilen sein Streichen behält. In dem Dorfe Stein sind darauf Steinbrüche angelegt, in deren Queerklüften findet man Kupfergrün mit schwärzlichen Quarzkristallen. Vier Meilen davon in Kobelau, dem Herrn von Kraker gehörig, haben in einem Steinbruch auf diesem Hornschiefer Platten von 3 bis 4 Ellen lang und breit gebrochen.

Zwischen Nimtsch und Kosemüz in dem Dorfe Diersdorf, so dem Herrn Grafen von Foil gehört, ist ein Schwefelbrunnen, welchen man den starken Brunnen nennt, hier wäre es werth ein schönes Bad anzulegen, weil die Lage gar vortreflich ist. Das Gestein ist hier grober Gneis.

Er-

Erklärung der Abbildung:

1) Der Basalt und Traßgang.
2) Der gelbliche Granit mit den Basaltkugeln.
3) Der graue Granit.
4) Der grüne Schörl.
5) Der Zeolith.
6) Die Dammerde.

Anmerk. Der hier sogenannte grüne Schörl scheint nach dem kleinen mitgeschickten Probestücke zu urtheilen, eher zum sogenannten vulkanischen Chrisolith zu gehören, wie Herr Voigt in seinen mineralogischen Reisen 2ter Theil, S. 109. anführt. Er ist von zeisiggrüner Farbe, schlägt mit dem Stahle Funken, und besteht zum Theil aus durchsichtigen ½ Linie langen, 4 auch mehrseitigen und dann der Länge nach gereiften säulenförmigen Kristallen. Der Traß bestehet nicht, wie der von Andernach, aus einer erhärteten vulkanischen Asche, sondern aus einer grauen mit rothen und gelben Flecken in unförmlichen und halbkuglichten Stücken zusammengebackenen Thonerde, und kömmt besonders mit der Beschreibung des Herrn Leske in seiner Reise durch Sachsen S. 322. f. f. und 464. überein.

Auf der 8ten Kupfertafel ist der Durchschnitt eines Theils von der Stopfelskuppe so zwo kleine Stunden von Eisenach, auf dem Walde, am Wege nach Berga an der Werra zu liegt. Hier findet sich eine ähnliche Merkwürdigkeit, wie am Pangler Berge bey Nimtsch in Schlesien, nur mit dem Unterschiede, daß hier in der Mitte zwischen dem Basalt ein feiner klarer Sandstein 14 Schuh stark durchsezt. Unter der Dammerde 2 Fuß tief in dem Sandstein liegt eine zween Zoll starke Lage rother Mergel; auf der rechten Seite des Sandes ist

ein kleines Trümchen Eiſenoker; hierauf folgt eine blaugraulichte Thon oder ſandige Walkererde von den aufgelöſeten Baſaltkugeln, welche auf derſelben Seite mehrentheils kugelförmig und voller Hornblende und Schörl ſind. Auf der linken Seite des Sandſteines iſt der Thon oder ſandige Walkererde nur einen Schuh ſtark, und die Baſalte liegen in ungleichen Stücken, und flach. Ich habe dieſen Berg von der Dammerde nieder ein Lachter tief im Durchſchnitte laſſen aufgraben; ſolte man ihn noch tiefer durchgraben, ſo würde man gewiß auf beyden Seiten des Baſalts wieder Sandſtein antreffen, weil die ganze Gegend mit Sand bedeckt iſt.

Erklärung der Abbildung:

1) Sandſtein, hat ſein Streichen gegen Mittag, Stunde 2.
2) Mergel, der durch den Sandſtein ſezt.
3) Ein Trumm Eiſenocher und Bräune, ſo zwiſchen dem Sandſtein und blaulicher Thonerde niederſezt.
4) Die bläuliche ſandige Walkererde mit Traß und Baſaltkugeln.
5) Die ungleichen Stücke Baſalt, wie ſie in ihrer Lage liegen.
6) Die Dammerde.

Eine Stunde von der Stopfelskuppe in dem Marksühler Pfaffenholze, die Pflaſterkaute genannt, finden

finden sich eben dergleichen grosse Basaltkugeln mit kristallisirten Zeolith und eingeschlossenem Wasser, zum Theil auch mit Kalkspath.

Anmerk. Von der Stopfelskuppe und von den Basalten in der Markfuhler Pflasterkaute hat Herr Bergsekretair Voigt im 3ten Theile seiner mineralogischen Reisen S. 79 bis 83 auch lehrreiche Nachrichten gegeben.

dann gerade aus. Die Rückenflosse stehet fast in der Mitte des Körpers; die ersten Stralen sind die längsten. Dem Ende der Rückenflosse gegen über, stehet die Afterflosse. Die Bauchflossen sind abgestumpft. Bauch und Afterflossen sind röthlicht, zuweilen auch gelblicht. Der Schwanz ist gabelförmig. Die Rükkenflosse hat 8; die Brustfl. 12; Bauchfl. 9; Afterfl. 12—14; Schwanzfl. 18 Stralen.

Diese Fische halten sich in süssen Wassern um Neuyork auf; ich habe sie nur 6—8 Zoll lang gesehen.

Die Farbe der Augen habe ich anzumerken vergessen. Die Anzal der Flossenstralen trift zwar mit der bey dem Europäischen Roach nicht genau zu; es sind aber vom Ritter Linné im Natursystem bey jenem selber sehr abweichende Zahlen angegeben. Da die übrige Merkmale ziemlich übereintreffen, so möchte dieser Fisch doch wohl dem C. Rutilus beyzuzählen seyn.

Cyprinus catostomus, pinna ani radiis VII., labio imo caruncula biloba papillosa, cauda semilunata. Forster. S. Beyträge zur Länder- und Völker-Kunde. 3ter Thl. p. 270.

Sucker, in Pensylvanien und Jersey.

Der Kopf ist etwas dikker als der Leib. Die Stirne ziemlich flach. Gegen das vorragende Nasenbein ver-

schmä-

ſchmälert ſich der Kopf. Das Maul ſtehet unterwärts, hat keine Zähne und eine faſt dreyeckigte Oefnung, mit weichen beweglichen warzichten Sauglippen verſehen. Die Kiemenhaut hat drey Stralen. Der Leib iſt rundlicht, von oben her etwas gedrukt; langgeſtreckt, ſchuppicht und ſilberfarben. Die Seitenlinie neigt ſich erſt etwas abwärts, dann gehet ſie gerade aus. Der Schwanz iſt etwas gabelförmig. Die Rückenfloſſe hat 13; Bruſtfl. 17; Bauchfl. 9; Afterfl. 7; die Schwanzfloſſe 18—20 Stralen.

Die einigen Fiſche dieſer Art, welche ich geſehen, wurden zu Philadelphia aus dem Delaware geangelt; um Neuyork kamen ſie nicht vor, ſie ſind aber doch in den mit dem Hudſon-Fluſſe verbundenen kleinen Strömen. Das von Hr. Forſter ſehr genau beſchriebene Exemplar kam aus der Hudſonbay, iſt aber höchſtwahrſcheinlich ganz dieſelbe Art, obgleich die Zahl der Floſſenſtralen um etwas abweichend iſt.

Cyprinus americanus. L. in Carolina. Dr. Garden.

Cyprinus Carpio, und Cyprinus Cephalus, oder Carps und Chubs ſind in Miſiſiſippi nach Carvers Bericht (S. Deutſ. Ueberſ. p. 396) von der nemlichen Gröſſe wie in England, und dieſen überhaupt ſehr ähnlich. Möchten aber wahrſcheinlich doch verſchieden ſeyn.

Petromyzon marinus, L.

Sea-Lamprey, zu Neuyork.

Der Körper ist rund, einen halben bis einen Fuß lang, schlüpfrig und schleimig. Die Augen sind goldfarben. Zwischen den Augen auf den Vordertheil des Kopfs ist eine röhrichte Oefnung. Nasenlöcher und Kiemenöfnung fehlen; aber Sieben Luftlöcher stehen an den Seiten des Halses. Der Kopf verlängert und verschmälert sich in eine stumpfe Spize; der Mund stehet unterwärts; die äussere zirkelförmige Oefnung hat durchaus ganze und glatte Lippen; tiefer nach innen aber stehen viele gelbe rauhe, (mit sehr kleinen Häkchen besezte) Warzen; sie sind in 18 schrägen Linien vertheilt; die untern sind die grössesten. Aeusserlich an der Kehle zeiget sich ein gelber zweygezähnter bogenförmiger Streif, und hinter und zunächst diesem ein anderer mit 8 Zähnen. Der Rükken ist graugrünlich; der Bauch weis. Die Afteröfnung stehet der hintern Rükkenflosse gegen über; und gleich hinter der Afteröfnung fängt die Schwanzflosse an. Die beyde Rückenflossen stehen auf des Körpers hintern Hälfte, sind bogenförmig, durchsichtig und ihr Rand ganz. Die erste ist kürzer und von der zweyten abgesondert; die zweyte verschmälert sich zwar gegen den Schwanz hin, hängt aber doch mit der Schwanzflosse zusammen.

Raja.

Zwey verschiedene Arten von *Skates* habe ich auf Rhode-Eyland gesehen. Keine davon paßte genau auf

eine

eine der vom Ritter Linné erwähnten Species; ich habe aber verſäumt, ſie näher zu beſchreiben. Es ſollen ſich aber noch mehrere Arten dieſes Geſchlechts in den Amerikaniſchen Gewäſſern finden.

Squalus Galeus, L.

Doggfish. — Nur dieſe einzige Art hatte ich auf Rhode-Eyland Gelegenheit in der Nähe zu betrachten. Es giebt aber viele und verſchiedene Arten dieſes Geſchlechts an der Küſte von Amerika, welche gemeinſchaftlich Sharks genannt werden. Squalus Zygaena und Tiburo ſind bereits im Linneiſchen Syſtem als Bewohner der Amerikaniſchen Gewäſſer bemerkt.

Squalus Priſtis, L.

Sawfish. — Ein Sageſiſch wurde im Julii 1782 bey Neuyork gefangen. Er war 15 Fuß lang, mit Inbegrif der Säge. Dieſe hatte an jeder Seite 24 Zähne, welche ſehr ſcharf und ſchneidend, und wie es ſchien, gegen andere harte Körper abgewezt waren. Die nahe an den Augen befindlichen Luftlöcher hatten Klappen. Die Haut, beſonders der Floſſen, war der feinſte Chagreen.

Lophius Vespertilio, L.

Sea-Bat genant, in den Bahamiſchen Gewäſſern, allwo ich ihn geſehen.

Lophius histrio. L. — Ein kleines Fischgen, welches zuweilen zufällig unter dem im Ocean schwimmenden Gulfeed mit aufgefangen wird.

Accipenser Ruthenus major. Forst.

Sturgeon. — Störe werden im Hudsonflusse bey Neuyork sowol, als in den übrigen mehr nordwärts gelegenen Flüssen angetroffen. Ich habe sie zwar einigemal gesehen, aber nicht Gelegenheit gehabt genau zu untersuchen; ich zweifle aber kaum, daß es nicht der nemliche Fisch, mit dem von Hr. Forster beschriebenen seyn sollte, welcher aus der Hudsonsbay kam. S. Beyträge zur Länder- und Völkerkunde. 3ter Thl. pag. 259.

Die Störe im Missisippi sind aber vielleicht von jenem verschieden. Carver wenigstens sagt, daß sie am Körper runder und nicht mit so vielen hornartigen Schuppen bedeckt seyn, als die, so gewöhnlich nahe am Meere gefangen werden. S. dessen Reisen. Deutsche Uebers. pag. 394.

Balistes.

Der Kopf ist von den Seiten stark gedrükt; die Stirne sehr abhäng, doch gekrümt, und kielförmig. Die Augen silberfarben.

Der Mund ist ein stumpfer vorgeschobener Rüssel, mit einer engen Oefnung.

Zähne

Zähne bemerkte ich viere oben, und eben ſo viele unten. Die untern ſind länger, breiter, zweiſpitzig (bicuſpidati) und etwas gekrümt; die obern ſind kürzer und ſchmäler. Auſſer dieſen bemerkte ich aber noch im Winkel des Mundes zu beyden Seiten einen einzelnen breitern und platteren Zahn.

Die Kiemenöfnung iſt länglicht und ſchmal (linearis) und etwas gekrümt, zwiſchen den Augen und den Bruſtfloſſen. Sie hat keinen Kiemendekkel; anſtatt der Kiemenhaut findet ſich nur eine dünne, ſchmale, kaum $\frac{1}{4}$ Zoll breite Membran, ohne Stralen. Die Kiemen ſelbſt beſtehen aus vier Bogen.

Der Körper iſt von den Seiten gedrückt und ablang, mit ganz kleinen rauhen warzichten Erhöhungen überſtreuet. Der Unterleib iſt kielförmig und ſtark gekrümt.

Auf dem Kopf zwiſchen den Augen ſtehet eine einzelne Stachel; ſie iſt ſchräge rückwärts gebogen. (ſubdecumbens.) Dieſe Stachel, die Augen, der obere Theil der Kiemenöfnung, und die Bruſtfloſſen ſtehen in einer perpendikularen Linie über einander. Die Anzahl der Stralen ſind in der Rückenfloſſe 1, 35. Bruſtfl. 12. Bauchfl. 0. Afterfl. 41. Schwanzfl. 12.

An der Baſis der Floſſenhäute zwiſchen ihren Stralen waren keine Spuren von Löchern. Die Bauchfloſſe fehlte gänzlich, und war auch keine Stachel an ihrer Stelle da, eben ſo wenig ein ſchwarzer Fleck am Schwanz; es kan alſo wohl nicht Baliſt. hiſpidus

hispidus L. ſeyn. — Der Anfang der Rücken- und der Afterfloſſe ſtehen ſich einander gegen über. — Der Fiſch hatte ſowol Kiemen, als auch Lungen.

Die Anzahl und Lage der Zähne konnte ich ohne Beſchädigung des Fiſches (welches mir nicht geſtattet war) nicht genauer beſtimmen; von auſſen aber lieſſen ſich mehr nicht, als die oben angegebene entdecken. Auch war keine Spur von einer innern oder zweyten Reihe Zähne zu entdekken, wie Ritter Linné in den Geſchlechtskennzeichen angiebt. — Vom Bal. Monoceros L. ſcheint er wegen der 10 Stralen, welche er in der Rücken- und Afterfloſſe weniger als jener hat, verſchieden zu ſeyn; auch trafen die übrigen beym Monoceros angegebene Umſtände nicht zu. Seine Farbe war ſchmuzzig braun. Er wurde zu Neuyork im Sommer gefangen. Man hatte keinen beſondern Namen für ihn. Er war etwa einen Fuß lang.

Baliſtes Monoceros, L. Unicornu bahamenſis. Cat. car. 2. t. 19.

Baliſtes hispidus. L. In Carolina. Dr. Garden.

Baliſtes tomentoſus. L. In Amerika.

Oſtracion triqueter, L.

Sewet-Fish, in den Bahamiſchen Inſeln.

Oſtracion

Oſtracion quadricornis, L. In den Bahamiſchen Inſeln. Erſterer war 8—9 Zoll lang, und 3—4 Zoll hoch; lezterer aber nur 4 Zoll lang.

Tetrodon laevigatus, L.

Rabbit Fish. — Der Körper war 1½ Fuß lang. Der Rükken blauſchwärzlich und glatt. Der Unterleib weis. Vom Maul bis zu den Bruſtfloſſen iſt die Haut von kleinen Stacheln rauh. An jeder Seite bemerkte ich nur eine Linie; auf dem Kopf aber verſchiedene Nahten. Die Charact. Gener. alle deutlich. Die Augen ſind mit der allgemeinen Haut überzogen. Rabbit- oder Kaninchen-Fiſch ſoll er in Carolina wegen ſeines ſehr weiſſen Fleiſches genannt werden, welches von einigen geſpeißt wird. Er wurde im Hafen zu Rhode-Eyland gefangen.

Tetrodon hispidus, L.

Toadfish, in Neu-York und Rhode-Eyland.

Beyde Kiefer ſind knöchern, geſchoben, an der Spitze getheilt. Die Kiemenöfnung iſt eine länglichte Ritze und liegt an den Bruſtfloſſen. Der Augapfel iſt grün; der Regenbogen gelb.

Der Körper iſt, wenn der Fiſch ſich aufbläſet, faſt kugelrund; auſſerdem aber ablang; doch iſt der Rücken und der obere Theil des Kopfes immer platt. Der ganze Leib iſt mit kleinen borſtigen Stacheln beſezt.

Diodon Atringa, ſphaericus, aculeis triquetris. L?

Toadfish, zu Neuyork.

Der Kopf iſt um weniges ſchmäler denn der Körper. Die Stirne und Seiten des Kopfs ſind flatt. Die vorragende Augen ſtehen am oberſten Rand der Stirne, und ſind mit der gemeinen Haut bedeckt; ihre Farbe iſt gelb. Keine Naſenlöcher.

Die vorgeſchobene knöcherne Kiefer ſind ungetheilt. Der obere iſt etwas länger und breiter, und umſchließt den Rand des untern zum Theil.

Die Kiemenöfnung iſt ein länglichter Ritz vor den Bruſtfloſſen; ſie wird durch die Kiemenhaut, welche ohne Stralen iſt, bedeckt, denn die Kiemendeckel fehlen.

Der Körper iſt nicht ſphäriſch, ſondern ablang; über den Rücken etwas flatt; am Unterleib etwas gewölbt.

Der ganze Körper iſt mit ſpitzigen beweglichen Stacheln bewafnet, den vordern Theil des Halſes und hinterſten Theil des Bauchs ausgenommen.

Die Wurzel dieſer Stacheln iſt dreyſtralig, mittelſt welcher ſie in einander eingreifen und einen knöchernen Panzer bilden, welcher das ganze Thier bedecket. Die vorragende oder aufſtehende Stacheln ſelber ſind kurz, meſſerförmig (cultrati) und etwas rückwärts gebogen; und ſtehen faſt in ordine quincunciali. Nicht nur die dreyſtralige Wurzeln, ſondern

dern auch der vorragende Theil der Stacheln iſt von der gemeinen Haut bedekket; doch ſind ſie zugleich mit der Haut in etwas beweglich, und zwar mehr am Unterleib, wo die Stacheln kürzer und nicht ſo feſt und enge in einander geſchränket ſind, als am Rükken und den Seiten.

Die Farbe des Rükkens iſt ein dunkles Braun, mit weiſſen in die Länge gehenden Streifen; Kehle und Bruſt ſind gelb; der Bauch weis. Ein oder etliche ſchwarze Flecken ſtehen an jeder Seite hinter der Bruſtfloſſe, und ein gröſſerer ſolcher Fleck an jeder Seite der Rückenfloſſe.

Zwey weiche Bärtchen (cirrhi) ſchmal und aufrecht, ſtehen am Oberkiefer vor den Augen; ſie ſind ½ Zoll lang; zwey kleinere ſitzen am Unterkiefer; zwey längere und dickere befinden ſich an den Seiten der After-Oefnung.

Die Rückenfloſſe hat 11—12; Bruſtfl. 21; Afterfl. 9; Schwanzfloſſe auch 9 Stralen; Bauchfloſſen fehlen. Dieſer Fiſch iſt äuſſerlich mit Kiemen und innerlich mit Lungen verſehen, und mit einer Luftblaſe. Die Gedärme waren äuſſerſt dünne und zart, und doch mit einer vollen Ladung von zermalmeten Muſcheln und Krebsſchaalen angepfropft, ſo daß es allerdings befremdend iſt, wie ſolche harte und eckichte Körper durch ſo feine Gedärme ohne ſie zu beſchädigen, bewegt werden können. Die Höle des Unterleibes iſt weit und geräumig, und wird von den Einge-

weiden nicht ausgefüllet; vielleicht kan der Fisch sich bey Gelegenheit mit Wasser anfüllen. Aeusserlich bemerket man nur einige wenige Muskeln, die zur Bewegung der starken Kiefer des Schwanzes und der Flossen dienen; übrigens nichts denn Haut und Knochen. Die Länge beträgt 8 — 10 Zoll.

Es kömmt dieser Fisch nur in den Sommer-Monaten in die Yorkischen Gewässer. Sein Knochengerippe wird aber öfters am Strande ausgeworfen.

Syngnathus Acus. L. — *Seaneedle*, zu Neuyork.

Der langgestreckte Körper ist bis zum After eigentlich sechseckig; das siebente Eck wird nur durch eine erhöhete Linie, welche über den flachen Bauch hinläuft, angedeutet. Der Schwanz ist viereckig. Die Rükkenflosse hatte 34, die Schwanzflosse 8 — 9 Stralen; in der Brustflosse konnte ich sie nicht zählen. Bauch- und Afterflosse fehlen.

Syngnathus Hippocampus, pinna caudæ quadrangulæ nulla, corpore septem angulato tuberculato. L. Sea horse zu Neu-York.

XVI.

Aus einem Schreiben des Herrn Grafen von Mellin, an den Geheimen Forstrath von Burgsdorf, vom 15ten Sept. 1787.

Sie sind nicht allein Forstmann sondern auch Jäger, daher muß ich Ihnen eine Wahrnehmung mittheilen die merkwürdig ist. Bey Monplaisir, einem Markgräfl. Schwedter Vorwerke, ist eine Fasanerie, und gleich daran stösset ein wohlbesetzter Rehgarten. Der dortige Fasanenmeister hat in dem Fasanengarten eine zahme Ricke gehn, diese hat seit 7 Jahren es nie unterlassen, in der Mitte Augusts, am Thor der Fasanerie das zum Rehgarten führet, zu pfeiffen, und sich zum Auslassen zu melden; dann hat sie der Fasanenmeister im Rehgarten zu den andern gelassen, und nach 24 auch wohl 36 Stunden ist sie wieder am Thor gewesen, um im Fasanen-Garten wieder eingelassen zu werden, hat auch denn nie wieder heraus begehret, und alle Jahr hat diese Ricke ihre 2 Kälber richtig im May gesezt. Nach dieser Wahrnehmung ginge also das Rehwildpret wie das Roth- und Dam Wildpret 9 Monate tragbar, und das Brunsten der Böcke im August wäre kein blosses Treiben mit Schmalricke, wie man es dafür hält, sondern eine würkliche Brunst. Die Kleinheit der Rehe beweiset

nichts gegen das lange Tragen, denn das indianische Wildpret ist wenig grösser, und gehet auch 9 Monat hochbeschlagen und brunstet im August. Was meinen Sie dazu? Eine Ricke würde nichts beweisen in Absicht der Brunstzeit, aber sie beweiset alles in Absicht der Zeit des Tragens, trägt diese Ricke 9 Monat, so müssen sie es alle thun.

Anmerk. Die Jäger sind bishero noch immer darüber streitig gewesen, ob die Brunst (Vermischungszeit) der Rehe im August oder October statt finde. Eben so wenig findet sich darüber eine Bestimmung durch Naturforscher, und die Beobachtung zu Menplaisir muß daher wohl jedermann willkommen seyn.

von Burgsdorf.

XVII.

Kurze Beschreibung und Abbildung zweyer merkwürdigen Berge,

und der darinn befindlichen

Stein- und Bergarten,

vom

Königl. Bergkommissions-Rath Hrn. Danz.

7te und 8te Tafel.

Die 7te Kupfertafel stellet einen Theil des Durchschnitts am Fusse des Pangler Berges bey Nimtsch im Fürstenthum Brieg vor. Auf selbigem liegt das dem Herrn von Prittwitz gehörige Guth Pangel, und ist von Kosemüz, dem Geburtsorte des schönen Chrysoprases, eine Meile gegen Norden entlegen. Dieser Berg bestehet ganz aus Granit, wodurch ein Trumm mit kugel- und säulenförmigen Basalt und Traß 20 Zoll stark gangweise sezt, dessen Streichen in der Stunde 4, und sein Fallendes 70 Grad ist. Auf dem rechten Stoß oder was man das Liegende nennt, ist ein Strich von etwa 12 Zoll starken gelblichen Granit, worinn hin und wieder auch einzelne Basaltkugeln von gleicher Beschaffenheit liegen: sie schalen sich ab und lösen sich an

der Luft und im Wetter auf; in der Feuchtigkeit aber bleiben sie hart; schlägt man sie von einander und trift eine Hölung oder Druse darinnen an, so ist solche gemeiniglich voller Wasser. Der übrige graue Granit dieses Berges ist mit grünen Schörl und Zeolith durchtrümmert, wovon in den Klüften und Drusenlöchern der Schörl zum Theil so hell und klar wie Chrisolith, und der Zeolith so fein als ein Haar kristallisirt ist.

Hinter dem Granit, gegen Morgen, wechselt blauer (Thon) Schiefer und Lagen von Schiefer mit Eisenbraune ab; der grüne Schörl findet sich überall dabey.

Ich habe eine Stuffe von blauem Schiefer mit grünem Schörl, Kalkspat und Blende daselbst gefunden.

Nach diesem kömmt gneisiger Schiefer und dann Hornschiefer, der auf etliche Meilen sein Streichen behält. In dem Dorfe Stein sind darauf Steinbrüche angelegt, in deren Queerklüften findet man Kupfergrün mit schwärzlichen Quarzkristallen. Vier Meilen davon in Kobelau, dem Herrn von Kraker gehörig, haben in einem Steinbruch auf diesem Hornschiefer Platten von 3 bis 4 Ellen lang und breit gebrochen.

Zwischen Nimtsch und Kosemüz in dem Dorfe Diersdorf, so dem Herrn Grafen von Feil gehört, ist ein Schwefelbrunnen, welchen man den starken Brunnen nennt, hier wäre es werth ein schönes Bad anzulegen, weil die Lage gar vortreflich ist. Das Gestein ist hier grober Gneis.

Er-

Erklärung der Abbildung:

1) Der Basalt und Traßgang.
2) Der gelbliche Granit mit den Basaltkugeln.
3) Der graue Granit.
4) Der grüne Schörl.
5) Der Zeolith.
6) Die Dammerde.

Anmerk. Der hier sogenannte grüne Schörl scheint nach dem kleinen mitgeschickten Probestücke zu urtheilen, eher zum sogenannten vulkanischen Chrisolith zu gehören, wie Herr Voigt in seinen mineralogischen Reisen 1ter Theil, S. 109. anführt. Er ist von zeisiggrüner Farbe, schlägt mit dem Stahle Funken, und besteht zum Theil aus durchsichtigen $\frac{1}{2}$ Linie langen, 4 auch mehrseitigen und dann der Länge nach gereiften säulenförmigen Kristallen. Der Traß bestehet nicht, wie der von Andernach, aus einer erhärteten vulkanischen Asche, sondern aus einer grauen mit rothen und gelben Flecken in unförmlichen und halbkuglichten Stücken zusammengebackenen Thonerde, und kömmt besonders mit der Beschreibung des Herrn Leske in seiner Reise durch Sachsen S. 322. f. f. und 464. überein.

Auf der 8ten Kupfertafel ist der Durchschnitt eines Theils von der Stopfelskuppe so zwo kleine Stunden von Eisenach, auf dem Walde, am Wege nach Berga an der Werra zu liegt. Hier findet sich eine ähnliche Merkwürdigkeit, wie am Pangler Berge bey Nimtsch in Schlesien, nur mit dem Unterschiede, daß hier in der Mitte zwischen dem Basalt ein feiner klarer Sandstein 14 Schuh stark durchsezt. Unter der Dammerde 2 Fuß tief in dem Sandstein liegt eine zween Zoll starke Lage rother Mergel; auf der rechten Seite des Sandes ist

ein kleines Trümchen Eiſenoker; hierauf folgt eine blaugraulichte Thon oder ſandige Walkererde von den aufgelöſeten Baſaltkugeln, welche auf derſelben Seite mehrentheils kugelförmig und voller Hornblende und Schörl ſind. Auf der linken Seite des Sandſteines iſt der Thon oder ſandige Walkererde nur einen Schuh ſtark, und die Baſalte liegen in ungleichen Stücken, und flach. Ich habe dieſen Berg von der Dammerde nieder ein Lachter tief im Durchſchnitte laſſen aufgraben; ſolte man ihn noch tiefer durchgraben, ſo würde man gewiß auf beyden Seiten des Baſalts wieder Sandſtein antreffen, weil die ganze Gegend mit Sand bedeckt iſt.

Erklärung der Abbildung:

1) Sandſtein, hat ſein Streichen gegen Mittag, Stunde 2.
2) Mergel, der durch den Sandſtein ſezt.
3) Ein Trumm Eiſenocher und Bräune, ſo zwiſchen dem Sandſtein und blaulicher Thonerde niederſezt.
4) Die bläuliche ſandige Walkererde mit Traß und Baſaltkugeln.
5) Die ungleichen Stücke Baſalt, wie ſie in ihrer Lage liegen.
6) Die Dammerde.

Eine Stunde von der Stopfelskuppe in dem Marktſühler Pfaffenholze, die Pflaſterkaute genannt, finden

finden ſich eben dergleichen groſſe Baſaltkugeln mit kriſtalliſirten Zeolith und eingeſchloſſenem Waſſer, zum Theil auch mit Kalkſpath.

Anmerk. Von der Stopfelskuppe und von den Baſalten in der Markſuhler Pflaſterkaute hat Herr Bergſekretair Voigt im 3ten Theile ſeiner mineralogiſchen Reiſen S. 79 bis 83 auch lehrreiche Nachrichten gegeben.

XVIII.

Kurze Nachricht vom Buschhau und Gewinnung der Knoppern in Schlesien,

von

Herrn Danz.

In denjenigen Büschen, worinn Eichen mit andern Laubhölzern gemischt wachsen, werden alle 8 Jahr die Birken, Aspen, Saalweiden und dergleichen ausgehauen, und von dem eichenen Stock rund herum die Krüppel, so keinen Wachsthum haben, abgehakt. Die wachsbaren Eichen läßt man 20 bis 24 Jahre stehen, nachdem sie guten Boden haben, und in dieser Zeit geben sie die besten Knoppern, die alten Eichen aber gar keine; daher man glaubt, daß die Knoppern von dem Ueberflusse des Saftes entstehen. Wenn nun diese 20 jährige Eichen auch abgehauen werden sollen, welches mit Ende May oder Anfangs Junii geschehen muß; so werden erstlich die Aeste davon abgehakt, und von diesen die Lohe oder Borke abgeklopt, die grössern brauchbaren Eichen aber werden am Stocke oder noch auf dem Stamme vom Gipfel herunter abgeschälet, und dann läßt man sie auf-

auf dem Stocke bis im Spatjahre stehen, damit der Saft nach und nach vertrokne. Dadurch bekömmt das Holz seine Zähe, und wird ein gutes Stellmacher-Holz. Die Lohe bindet man in kleine Bündel, welche man mit 2 Händen umspannen kann, und von zwo Fuß lang, damit sie gut austrokne, und verwahrt sie vor Regen. Diese ist den Lohgerbern sehr angenehm. In dem Nimtscher Stadtholz und auf des Landschafts-Aeltesten, des Herrn von Netz seinem Guthe Rosemüz, habe ich viele Knoppern gefunden, sie waren aber wegen der sehr nassen Witterung in diesem Jahre (1786) schwarz.

Anmerk. Wir wünschen über diese Nachricht wegen ihres grossen Nutzens mehrere Belehrung von Sachverständigen aus Schlesien zu erhalten, und bitten dabey die von den Knoppern im 4ten Bande unsrer Schriften befindliche Abhandlung zu Rathe zu ziehen.

XIX.

XIX.

Beschreibung und Untersuchung

einer unter dem Namen eines

neuentdeckten seltenen Katzensilbers

vom Andreasberg,

näher bestimten Abart eines

weissen Bleyspaths,

von

C. L. von Bose.

Da keine Entdeckung in der Mineralogie, sie scheine auch noch so geringfügig, den Freunden dieser Wissenschaft gleichgültig ist, so mag vielleicht auch die folgende Nachricht ihnen nicht ganz unwillkommen seyn.

Ein neuer Anbruch auf der Grube Bergmannstrost, des an mannichfaltigen Erzeugnissen so reichen Berggebäudes zu Andreasberg auf dem Oberharz, liefert seit kurzem eine Art Kalk-Spat-Drusen, welche wegen eines daran zum Theil befindlichen Ueberzugs von vermeintlichem Glimmer als eine Neuigkeit von den Stufenhändlern sehr gesucht und hochgehalten werden. Ich erhielt davon ohnlängst ein kleines aber reiches und deutliches

deutliches Stück, mit der Angabe, daß solches ein neuentdecktes seltenes Katzensilber sey.

Hier folgt eine nähere Beschreibung desselben:

Auf einem gemeinen Bleyglanze befinden sich unter einem denselben auf einer Seite ganz überziehenden Gemenge von körnigem, zum Theil durch Kupfer, wie es sich vermuthen läßt, grünlich gefärbten Kalkspate, einzelne Kalkspatkristallen von der bekannten sechsseitigen tafelförmigen Gestalt. Auf diesen aber sowol als auf dem körnigen Spathe und dem hin und wieder blosliegendem Bleyglanze, zeiget sich theils in zusammenhangender Oberfläche, theils in einzelnen schimmernden Blättgen, ein äusserst subtiles, wie mattgearbeitetes Silber glänzendes Häutgen, welches durch ein Augenglas betrachtet, sich da wo es am meisten zusammenhängend erscheint, in Falten und Bläsgen angelegt hat. Auf der andern Seite des Bleyglanzes finden sich unter ähnlicher Mischung von körnigem und kristallisirten Kalkspat, einzeln ausgetheilte Kreuzkristallen, welche jedoch in Absicht der Durchsichtigkeit und einer dem hellbläulichen Apatit fast gleichkommenden Farbe, sich von denen vom Harze sonst bekannten zu unterscheiden scheinen.

Gleich beym ersten Anblicke verließ mich der Glaube an das Daseyn eines Glimmers oder Katzensilbers, und ich konnte das erwähnte glänzende Häutgen, der anscheinend unverkennlichen Aehnlichkeit mit dem sogenannten Buttermilch-Silber von der Grube

die Wahrscheinlichkeit auf meiner Seite zu haben, wenn ich solches für eine, meines Wissens wenigstens nach, nicht allgemein bekannte Abänderung des weissen Bleyspaths oder Bleyocher halte. Ich konnte und wollte einen grössern Theil meiner Stufe der weiteren Zerlegung nicht aufopfern, da es Samlern, welche nicht selbst auf Bergwerken wohnen, oder sonst keine günstige Gelegenheit zur Bereicherung ihrer Samlungen in der Gewalt haben, immer hart fällt, sich von einem durch Zufall erhaltenen merkwürdigen Stück zu trennen. Zweckmässiger kann eine nähere Zergliederung denjenigen Naturforschern überlassen bleiben, welche die Quelle des Erzeugungsorts zu benutzen im Stande sind.

Mir genüget es, durch einen Fingerzeig dazu veranlaßt zu haben, und der Mineralogie einen geringern Theil meiner Schuld für das Vergnügen, was sie mir als Liebhaber gewährt, zu bezahlen.

Als ich vorstehendes geschrieben hatte, führte mich das Ohngefehr auf eine nochmalige nähere Vergleichung des untersuchten Minerals mit dem sogenannten Buttermilchsilber vom Georg Wilhelm, welches eben so wie jenes einen Kalkspat, jedoch von eigenem schmuzigweissen, mehr gelben Ansehen, löcherigen und zerfressenen Gewebe bedeckt, so in der gemeinen Bergsprache des Harzes Knochenspat genannt wird. Ich fand das Aeussere an beyden aufs höchste übereinstimmend, und konnte der Versuchung nicht widerstehn, einen Theil

der mir vorhin so werthen Buttermilcherz-Stufe an den Versuch zu wagen. Wie sehr erstaunte ich, da der Erfolg das auf die äussere Aehnlichkeit gegründete Urtheil des Auges völlig bestätigte, und mich überzeugte, daß beides eines und dasselbe sey. Ich hatte die gedachte Stufe Buttermilchsilber vor ohngefähr einem Jahre aus der Samlung eines Kenners durch Tausch erhalten, und bin nunmehr gewiß, daß selbige so wenig als alle die ihr gleichen, und deren ich bey mehrerern Liebhabern verschiedene gesehn habe, das sind, wofür sie ausgegeben werden.

Schon andere Mineralogen haben es ohne nähere Untersuchung bezweifelt, daß diese Art das wahre Buttermilcherz sey, und hielten es vielmehr für ein gediegenes Silber von der Art des sogenannten Silber-Thauerzes, aber auch diese Meynung widerlegt sich aus meinem Versuche, so fern nicht andere das Gegentheil erweisen.

Ich für mein Theil halte daher nur eine Art des Buttermilchsilbers als eines den Beschreibungen zufolge natürlichen Silberkalchs, für die ächte, und zwar die blaue oder bräunliche welche vom Herrn Vice-Berghauptmann von Veltheim in der Crellschen Ausgabe der Kirwanschen Mineralogie S. 281. f. in der Anmerkung beschrieben wird.

Ich besitze von dieser ein mir unschätzbares grosses und belehrendes Exemplar, welches sich aus dem Jahre 1617 von einem damaligen Andreasbergschen Berg-

Officianten herschreibt. Es ist solches eine hole Kalkspat-Niere, welche sowol auf der äusseren Fläche von allen Seiten, als in denen mit kristallisirtem Kalkspat ausgefüllten Hölungen, ganz mit gedachtem, völlig unscheinbaren, einem ausgetrockneten, bräunlich blauen thonigem Schlamme ähnlichen Silberkalche überzogen ist, und auf dem alten St. Georg zu Andreasberg gebrochen worden. Von einigen davon abgelöseten Bröckeln habe ich vor dem Löthrohre ein schönes, und fast zwey Drittheile des zum Versuche genommenen Gewichts gebendes Silkorn erhalten, welches ich mit der Stufe selbst in meiner Samlung verwahre. Von der eigentlichen Mischung und Bestandtheilen dieses Minerals weiß ich indeß nichts weiter zu sagen, als daß solches aus der Farbe einer dabey sich gezeigten Flamme, und dem Geruche zu urtheilen, einen Antheil von Schwefel enthält.

Berlin, den 9ten December 1787.

C. L. von Bose.

XX.

Chemische Zergliederung des Prehnits,

von

Klaproth.

Seit einigen Jahren ist unter den Mineralogen, eine besondre Steinart bekannt geworden, welche der nunmehro verstorbene Oberste, Herr Prehn, zuerst vom Vorgebürge der guten Hofnung nach Europa gebracht hat; deren äussere Beschaffenheit auch bereits vom Hrn. Prof. Hacquet *) und Hrn. Leibarzt Brückmann **) in unsern Schriften beschrieben worden. Da sie aber aus Mangel der Kenntniß ihrer Bestandtheile bisher noch keinen bestimmten Platz in den Mineralsystemen erhalten hat, so hat Herr Insp. Werner zu Freiberg, welcher dieser Steinart zum Andenken ihres ersten Finders den Namen Prehnit giebt, und welche Benennung ich im gegenwärtigen Aufsatz der Kürze halber auch beybehalten will, — die Gefälligkeit gehabt, eine hinlängliche Menge davon mir zu übersenden, um selbige

*) Schriften der Berl. Gesellsch. Naturforsch. Freunde 4 Band. S. 25.

**) Ditto 6. Band. S. 407.

einer chemischen Prüfung zu unterwerfen, deren Resultat ich hier mittheile.

A. Der Prehnit für sich auf der Kohle mit dem Löthrohr versucht, blähet sich, indem er glüht, mit blasenwerfenden Aufschaumen auf; will aber nicht gern zum egalgeflossenen Kügelchen schmelzen, sondern er giebt nur eine, auswendig zwar glatte, inwendig aber blasige oder hole Schlacke, von hellbräunlicher Farbe.

Schmelzbares Harnsalz greift den Prehnit sogleich mit einigen Aufbrausen an, welches aber bald nachläßt; und nun löset sich der Stein bey anhaltenden Blasen nach und nach unmerklich auf. Die entstandene klare gelbliche Glasperle verliert nach dem Erkalten die gelbe Farbe, und opalisirt milchigt.

Der Borax greift ihn unter ähnlichen Aufbrausen an, löset ihn aber geschwinde zum klaren gelbgrünlichen Kügelchen auf, welches auch nach dem Erkalten hell und durchsichtig bleibt, wobey die gelbe Farbe wieder verschwindet.

Mineralalkali äussert auf den Prehnit nur einen schwachen Angrif, und macht damit eine weißliche undurchsichtige porôse Schlacke.

B. Reine Stücken Prehnit, die sowol von einiger anhängender Mergelerde, als denen hie und da eingesprengten schwärzlichen, und mit fremdartigen Theilen verunreinigten Parthien wohl befreyet werden, wurden Anfangs zwischen vielfachen Papier auf einem polirten

Ambos

Ambos mit dem Hammer zerklopft, und darauf im gläsernen Mörsel zum feinsten Pulver zerrieben. Hiervon wurden 150 Gran mit einer Unze reinen trockenen Mineralalkali gemischt, und in einem bedeckten Porcellantiegel 4 Stunden lang gelinde durchgeglühet. Die Masse, welche eine grünlichtweisse Farbe erhalten hatte, war fest und dicht zusammengebacken, und hatte sich freywillig von der Seite und dem Boden des Tiegels abgelöset. Zerrieben hatte sie die Farbe eines blassen Berggrüns.

C. Diese zerriebene Masse wurde in einer Phiole mit etwas warmen destillirten Wasser übergossen, und nach und nach so viel reine Salzsäure hinzugesetzt, daß nicht nur das Alkali gesättigt, sondern auch eine genugsame Menge freye Säure im Ueberschuß bliebe. Nach hinlänglicher Digestion erhielt die Auflösung eine schwache goldgelbe Farbe; und eine sich ausscheidende weisse lockre und gallertartige Kieselerde zeigte an, daß die Mischung des Steins aufgeschlossen war. Diese durchs Filtrum abgeschiedene, mit kochenden destillirten Wasser ausgesüßte Kieselerde wog, nach gelinden Durchglühen, 31½ Gran.

D. Die filtrirte, und mit dem zum Ausflüssen der Kieselerde angewandten Wasser vermischte Auflösung wurde nun mit kristallisirten Weinsteinalkali gesättigt. Der davon entstandene hellochergelbe Niederschlag wurde ausgesüßt, durchs Filtrum gesammelt, scharfgetrocknet, wieder fein gerieben, mit reiner Salpetersäure übergossen, und diese wieder bis zur Trockne abgezogen; der Rückstand abermals zerrieben, mit frischer Salpeter-

säure übergossen, digerirt, und diese wiederum abgezogen; worauf der Rückstand in einem porcellänen Tiegelchen noch eine halbe Stunde lang glühend calcinirt wurde. Aus dieser calcinirten Masse wurde nun durch geschwächte Salpetersäure alles auflösliche ausgezogen, und blieb nun ein gelbrother Rückstand, der ausgesüßt, getrocknet, durchgeglühet und mit etwas Wachs abgebrannt, 42½ Gran wog.

E. In diesen 42½ Granen war nun der Eisengehalt des Steins enthalten, allein noch mit einer ungleich gröſseren Menge Kieselerde vergesellschaftet; denn als selbige mit Goldscheidewasser digerirt, und die Auflösung nach gehöriger Verdünnung mit Wasser filtrirt wurde, blieb ein schwärzlichgraues Pulver zurück, welches aber ausgesüßt, getrocknet und durchgeglühet, diese Farbe verlohr und schneeweiß wurde; folglich rührte diese schwärzliche Farbe nur von einem Ueberbleibsel des kohligen Stoffs aus dem darüber abgebrannten Wachse her. Sie wog nun 34½ Gran, und erwieß sich als reine Kieselerde: ein abermaliger Beweiß der salinischen Natur der Kieselerde, deren Auflösbarkeit in Wasser unter dazu günstigen Umständen ich schon bey mehrern Gelegenheiten erfahren habe.

F. Der Eisengehalt, welcher jetzt vom Goldscheidewasser war aufgenommen worden, bestand demnach in 8 Gran, welches Quantum sich auch nach Niederschlagung der Solution durch ätzendes flüchtiges Alkali, und

und nachherigen gelinden Durchglühen mit Wachs, als anziehbares Eisen darstellete.

Anmerk. Ich hatte zu selbiger Zeit die Entdeckung, daß Nickel der grünfärbende Bestandtheil des Chrisoprases und mehrerer Steine sey, noch nicht gemacht, und konnte ich folglich nicht daran denken, diesen Eisengehalt des Prehnits auf Nickel zu prüfen. Es ist also wenigstens nicht unmöglich, daß auch hier die schwache grünliche Farbe des rohen Steins nicht vom Eisen allein herrühre.

G. Die von Kiesel- und Eisenerde befreyte Auflösung (D) wurde nun mit kaustischen flüchtigen Alkali so lange versetzt, als sich dadurch ein Niederschlag bewirken lies. Die weisse Farbe dieser dadurch ausgeschiedenen schleimartigen und sehr aufgequollenen Erde neigte sich ein wenig ins gelbliche. Ausgesüßt, getrocknet, und durchgeglühet, wog sie 46 Gran. Sie wurde aufs neue in Salpetersäure aufgelöset, und damit noch eine Zeitlang digerirt, wobey sich noch ½ Gran Eisenerde abschied. In der nun klaren Auflösung waren also, nach Abzug dieses halben Gran Eisens, noch 45½ Gran Erde, in geglüheten Zustande betrachtet, enthalten, welche nunmehro, nach Sättigung mit kristallisirten Weinsteinalkali, weiß, zart und locker niederfiel, und durch Prüfung mit Vitriolsäure sich als Alaunerde erwies. Daß sie aber mit keiner Bittersalzerde, als der einzigen Erde, womit sie noch hätte verbunden seyn können, vermischt sey, ergab sich auch daraus, daß, nachdem solche Vitriolsäure Auflösung mit Wasser verdünnt, und kochend mit so viel milder Kalkerde, als genug war, den Alaun zu zersetzen, gesättigt worden, die abfiltrirte

Flüssigkeit nicht den mindesten bitterſalzigen, sondern blos einen tauben ſelenitiſchen Geſchmack äuſſerte.

H. Aus der, nach Abſcheidung der Alaunerde durch ätzendes flüchtiges Alkali, noch übrigen Flüſſigkeit, ſchlug ſich nun durch mildes flüchtiges Alkali eine anſehnliche Menge einer weiſſen, zartkörnigen Erde nieder, welche ausgeſüßt, getrocknet, und mäßig durchgehitzt, 49½ Gran wog. Es war lautere milde Kalkerde, denn ſie löſete ſich in Salzſäure, mit ſtarken Aufbrauſen, ſchnell und klar auf, und ſchlug ſich wieder, nach Verſetzung mit ſchwacher Vitriolſäure, zum kriſtalliniſchen Selenit nieder. Da aber dieſe Kalkerde in der Miſchung des Prehnits nicht im milden Zuſtande, ſondern als Luftleer in Anſchlag zu bringen ſeyn wird; 9 Theile milde oder rohe Kalkerde aber 5 Theilen Luftleerer Erde gleich befunden werden, ſo ſind jene 49½ Gran auf 27½ Gran zu reduziren.

I. Dieſe zergliederten 150 Gran hatten geliefert:

Geglühete Kieſelerde (C.) 31¼ Gran.		
— — — — (E.) 34½ —	—	65¾ Gran.
— — Alaunerde (G.) — — — —	45½	—
— — oder Luftleere Kalkerde (H.) —	27½	—
— — Eiſenerde (F.) 8 —		
— — — — (G.) ½ —	—	8½ —
Verluſt an Luft- und Waſſertheilen, — —	2¼	—
	150 Gran.	

Hundert

Hundert Theile Prehnit beſtehen alſo aus:

Kieſelerde — — —	$43\frac{5}{6}$
Alaunerde — — —	$30\frac{1}{3}$
Kalkerde ohne Luftſäure —	$18\frac{1}{2}$
Eiſenerde — — —	$5\frac{2}{3}$
Luft und Waſſertheile —	$1\frac{5}{6}$
	100.

Nach Anleitung dieſer chemiſchen Unterſuchung kann nun beſtimmt werden, welche Stelle dieſer Steinart im oryktologiſchen Syſtem zukommen müſſe. Herr Obriſte Prehn gab ihr zwar den Namen eines Smaragds, und Herr L. A. Brückmann folgte ihm Anfangs darin. Letzterer änderte aber ſeine Meynung bald, indem dieſer Stein weder die Härte, noch die lebhafte hellgrüne Farbe, noch die ſechsſeitige Säulenform des Smaragds beſitzt. Die Holländiſchen Mineralienhändler nannten ihn Kapſchen Chriſopras, wozu ſie wahrſcheinlich die am mehreſten gefärbten Stücke ausgewählt haben mögen; allein der Chriſopras iſt, wie ich ohnlängſt gezeigt habe, nichts als ein bloſſer Quarz, der durch Nickelerde grün gefärbt iſt.

Herr Prof. Jacquet nennt ihn a. a. O. unſrer Schriften, wo er das äuſſere Anſehn dieſer Steinart beſchrieben hat, kriſtalliſirten Praſer. Herr L. A. Brückmann verwirft aber, in ſeinem bereits angeführten Aufſatz im 5ten Bande unſerer Schriften, dieſe Benennung aus richtigen, obgleich nur von äuſſern Kennzeichen hergenommenen Gründen, und will ihn, ſo lange bis er

chemisch untersucht sey, lieber zum kristallisirten Feldspat hinstellen.

Herr Sage gedenkt *) einer, durch Herrn Abbé Rochon vom Cap der guten Hofnung mitgebrachten, und jetzt im Königl. Cabinet zu Paris befindlichen Steinmasse unter dem Namen Chrisolith, welche, der Beschreibung zufolge, die Herr Sage davon macht, eben dieselbe Steinart als Herrn Werners Prehnit ist.

Herr Romé de l'Isle verwirft **) diese Benennung des Herrn Sage aus dem Grunde, weil diese Steinart im Feuer leicht in Fluß kommt, und in ein schwarzgrünes Glas übergehet, der Chrisolith aber im Feuer weit weniger verändert wird; und zählet jene Steinart dagegen zu den Schörlen. Dieser Schriftsteller fällt aber hier in den gewöhnlichen Fehler mehrerer der Scheidekunst unkundigen Mineralogen, die den Werth der chemischen Kenntniß der Foßilien nicht zu schätzen wissen, und namentlich unter das Schörlgeschlecht sogern Steinarten, die ihren Bestandtheilen nach ohnmöglich unter eine Gattung stehen können, zusammenbringen, sobald ihnen nur einige entfernte äussere Aehnlichkeit mit wirklichen Schörlen dazu ein Recht zu geben deucht. Der Character des Schörlgeschlechts scheint mir überhaupt, sowol nach äussern Kennzeichen, als nach den Bestandtheilen, noch nicht genugsam berichtigt. Um desto nöthiger ist es, diejenigen Steinarten

*) Element de Mineralogie, par M. Sage, Vol. 1. P. 232.

**) Christallographie. Vol. 2. P. 275.

ten davon abzuſondern, die dem Character, welchen claßiſche Mineralogen dem Schörlgeſchlecht beylegen, nicht überall entſprechen. Wie unbeſtimmt übrigens noch die Beſtandtheile des wahren Schörls ſind, davon kann man ſich überzeugen, ſobald man die verſchiedenen Beſtandtheile, welche mehrere Schriftſteller bey ihren Zergliederungen der Schörle erhalten und angezeigt haben, mit einander vergleicht. Wenn wir z. B. die Beſtandtheile des Schörls, nebſt deren Verhältniſſen, ſo wie ſie Herr Bergmann von ſeiner Zergliederung des ſchwarzen Schörls von Albano *) bekant gemacht hat, mit dem Beſtandtheile des Prehnits vergleichen, ſo finden wir, daß im Schörl die Kieſelerde in einem ſtärkern, hingegen die Alaunerde und vorzüglich die Kalkerde in einem geringern Verhältniß vorhanden iſt, als im Prehnit. Ueberdem giebt Hr. Bergmann in dieſem Schörl noch $\frac{1}{100}$ an Bitterſalzerde an.

Bey der ebenfalls vom Herrn Bergmann bekant gemachten Zerlegung der Schörle von Gränge und von Zillerthal **) iſt der Unterſchied gegen den Prehnit noch weit auffallender. In beyden Arten iſt die Proportion der Kieſelerde ſtärker; die der Alaunerde aber ohne Vergleich geringer, nemlich nur zwiſchen 2 und 3 Procent; die der Kalkerde um $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ kleiner; und Bitterſalzerde macht gar $\frac{1}{7}$ bis $\frac{1}{8}$ des Ganzen aus.

Nimmt man nun vollends die Zergliederungen, welche Herr Wiegleb von einigen Schörlarten geliefert hat,

*) Opuſc. phyſ. & chem. Vol. III. p. 297.

**) Dito Vol. IV. p. 172.

hat, zum Muster, so ist der Widerspruch noch weit auffallender.

Wollen wir nun, bey dieser Ungewißheit der chemischen Bestandtheile der Schörle, lieber noch auf das äussere Verhalten Rücksicht nehmen, so kann man schon daraus, daß der Prehnit in der Hitze sich stärker, als der Schörl, aufblähet, einen hinlänglichen Grund hernehmen, ihn nicht mit Herrn de l'Isle zu den Schörlen zu zählen.

Mehrern Grund könnte die Vermuthung des Hrn. Werner haben, daß dieses Foßil mit den Zeolithen verwandt sey; zu welcher Meinung ihn das Gewebe, und besonders die Eigenschaft vor dem Löthrohr leicht und mit Aufschäumen zu flieſſen, brachte; nur die Farbe und vornemlich die Härte, indem er mit den Stahl Feuer schlägt, und in Glas ritzet, machen ihn noch zweifelhaft.

Bekanntermaassen besitzen die Zeolitharten im Allgemeinen diesen Grad der Härte nicht. Als einer Seltenheit gedenkt daher Herr Bergmann *) eines Zeoliths von Möſseberg in Westgothland, welcher so hart ist, daß er am Stahl Funken giebt; und an einem andern Orte **) giebt er von dieser Art folgende nähere Beschreibung. — „Sie wird, als ein Rindestein, „aussen auf dem Trapp, oder in dessen Ritzen, gefun„den: oft ist sie auf der Fläche knotigt, oder in kleine, von

*) Opusc. phys. & chem. Vol. III. p. 224. Anm. b)

**) Chem. Ann. 1784. 2. B. S. 393.

„von Strahlen formirte, Kugeln gebildet; anderswo „ſieht man nur kugelartige Abſchnitte; und an vielen „Stellen ſind einige wenige Streifen das einzige Merk„mal des Anſchuſſes. Inwendig ſieht man zuweilen „etwas Strahlichtes, zuweilen iſt der Bruch dichter, „faſt quarzähnlich. Die Farbe iſt matt hellgrau, hie „und da roſtig. Dieſer Zeolith giebt Feuer am Stahl, „und blähet ſich vor dem Schmelzrohr auf, wie ge„wöhnlich. Durch die Zerlegung findet man im Cent„ner 69 Kieſel, 20 Thon, 8 Kalk ohne Luftſäure, und „3 Waſſer.“ — Zu gleicher Zeit führt Hr. B. auch noch den rothen Zeolith von Adelfors, als eine ebenfalls harte Abänderung, an. Jenen Zeolith von Mößeberg hat auch Herr Kirwan bereits als die 12te Art ſeiner Kieſelgattung, unter dem Namen kieſelartiger Zeolith aufgeführt.

Vor einigen Monaten erhielt ich aus dem berühmten Cabinet des Herrn Francis Greville zu London, unter mehrern zur Unterſuchung beſtimmten Foßilien, unter dem Namen: Zeolithe ſilicieuſe, eine Steinart, welche bey einer ins gelblichgraue ſich ziehenden weiſſen Farbe, das äuſſere Anſehn und die Geſtalt des gewöhnlichen concentriſchſtraligen Zeoliths in Kugelabſchnitten hatte; vor dem Löthrohr ſich völlig als Zeolith geberdete; allein dabey von ſolcher Härte war, daß ſie in Glas ritzte, und mit dem Stahl Funken gab: und bald nachher hatte ich das Vergnügen, durch Herrn Prof. Groſchke aus Mietau belehrt zu werden, daß dieſe kieſelharte Zeolithart in Schottland zu Hauſe ſey. Es hat nemlich

dieser unser hochgeschätzter College während seinem vorjährigen Aufenthalt in Schottland, aus rühmlichem Eifer für die Naturgeschichte, und besonders für die Mineralogie, Excursionen in die nördlichen Gegenden dieses Königreichs angestellt, und, unter mehrern merkwürdigen Naturproducten, auch diese kieselharte Zeolithart, unter mehrerley Abänderungen in der äussern Gestalt, auf den Basalten, wie auch in deren Klüften und Spaltungen, entdeckt und gesammelt.

Da wir aber Hofnung haben, von diesem unsern gelehrten und gefälligem Freunde selbst bald eine ausführliche Beschreibung dieser und mehrerer mineralogischen Merkwürdigkeiten zu erhalten, so erwähne ich blos, daß einige Abänderungen dieser Schottländischen Feuerschlagenden Zeolithe an Farbe und Gewebe dem Prehnit vom Cap so ähnlich sind, daß Beyde Steinarten ohne Bedenken für ein und dasselbe Naturproduct angesehen werden können.

Dennoch aber wäre ich der Meinung, daß es besser sey, diese Steinarten vom eigentlichen Zeolithgeschlecht abgesondert, zu claßificiren. Denn, erstlich, würde ein guter äusserlichunterscheidender Character des Zeoliths, nemlich, die, gegen andere, im System an ihn gränzende Steinarten, weit geringere Härte, aufgegeben werden müssen. Zweitens, stehen die Bestandtheile derselben in einem andern Verhältnisse, als bey den Zeolithen. Ich lege bey letztern die vom Hrn. Hofapoth. Meyer, unserm hochgeschätzten Collegen, angegebene Bestandtheile zu Grunde, nach welchen 100 Theile des

stra-

ſtraligen Zeoliths von Ferröe 58⅓ Kieſelerde, 17½ Alaunerde, 6¾ Kalkerde, und 17½ Waſſer enthalten; und mit dieſer Angabe ſtimmt auch die des Herrn Pelletier in Rozier's Journal, ziemlich überein. Nun aber zeigt die vorgedachte Zergliederung des Prehnits, daß die Kieſelerde darin im geringern, die Alaunerde, beſonders aber die Kalkerde, im gröſſern Verhältniß ſtehe, als bey den Zeolithen. Drittens, iſt auch noch auf den Gehalt der Eiſenerde im Prehnit Rückſicht zu nehmen, wovon ſich in den eigentlichen Zeolithen gewöhnlich gar nichts findet; daher auch die gebrannte und geſchmolzene Zeolithmaſſen eine ganz weiſſe Porcellainfarbe zeigen. Blos im Zeolith von Helleſtadt hat Bergmann $\frac{1}{1000}$ Eiſenkalch gefunden; eine zu unbedeutende Menge gegen den Eiſengehalt des Prehnits, als welcher ſich gegen jenen, wie 18 gegen 1, verhält. Von dieſem Eiſengehalte erhalten die geſchmolzenen Kügelchen des Prehnits, eine grünlichbräunliche Farbe, und, im Kohlentiegel geſchmolzen, ſetzen ſich, nach den Erfahrungen des Herrn Geh. Finanzr. Gerhard, kleine reducirte Eiſenkörner ab. Der Schottländiſche harte Zeolith erlangt vor dem Löthrohr die nemliche grünlichbräunliche Farbe.

Es verdient alſo dieſe Steinart bey ſyſtematiſcher Claßificirung der Foßilien, nach dem richtigen Urtheil des Herrn Inſpect. Werner, eine eigene Stelle für ſich; und dieſe würde, meines Erachtens, zwiſchen dem Zeolith und dem Schörl am ſchicklichſten ſeyn.

XXI.

Nachrichten von dem See bey Arendsee in der Altmark.

von

Georg Christoph Silberschlag,

General-Superintendent der Altmark.

9te Tafel.

Um eine richtige Vorstellung von diesem sonderbaren See zu machen, will ich zuförderst seine Grösse und Lage, sodann dasjenige, was ich selbst an demselben wahrgenommen, und endlich dasjenige, was mir durch zuverläßige Nachrichten davon bekannt geworden, berichten.

Der See liegt an der nördlichen Seite des Städtchens Arendsee, und ist beynahe eyrund. Der grösseste Durchmesser enthält 800 Rheinl. Ruthen, der kleinste 600 Ruthen. Die Feldmesser geben ihre Fläche 2120 Morgen 60 Quadrat Ruthen an. Er ist in seinem gan-

zen Umfange von Anhöhen umgeben, davon einige sich bis zu 30 Fuß in den Spiegel der See erheben. Der See hat keinen sichtbaren Zufluß, auch keinen Abfluß; dennoch erhebet ihr Spiegel sich von Jahr zu Jahr. Vor 10 Jahren konnte man zwischen den Mauern des Klosters bey Arendsee und dem See mit Wagen und Pferden im Trocknen hin und her fahren. Jetzt stehet das Wasser schon 5 bis 6 Zoll an den Mauren hoch. Weil diese zunehmende Gröſſe des Sees den Einwohnern zu Arendsee einige Furcht verursacht; so hat die Churmärk. Krieges- und Domainen-Kammer sich verschiedene Vorschläge vorlegen lassen, um den See durch einen in die Jeeze zu führenden Canal bis zu einer gewissen Höhe abzulassen. Durch die auf solche Veranlassung vorgenommenen Nivellationen ist es entschieden, daß der See 6 Fuß Gefälle bis zur Jeeze, und 11 bis 12 Fuß Gefälle bis zu der 2 Meilen davon flieſſenden Elbe, habe. Weil er also 12 Fuß über der Elbe liegt, kann er mit derselben keine unterirrdische Verbindung haben. In beykommender Zeichnung ist der Spiegel des Sees in seiner gegenwärtigen wahren Gestalt vorgestellt. Die Linie M. M. M. M. drükt einen merkwürdigen Umstand aus. So lange man sich mit einem Kahne zwischen dieser Linie und dem Ufer aufhält, so lange ist der Boden des Sees sichtbar: so bald man sich aber über diese Linie hinauf auf die Höhe des Sees begiebt; wird das Wasser auf einmal schwarz und gewinnt plözlich eine grosse Tiefe. Der Abstand dieser Linie vom Ufer ist in dem Umfange des Sees verschieden, an einigen Orten 30 Fuß, an andern über 10 Rheinl. Ruthen, an andern noch gröſſer.

Weil

Weil die Nachrichten von der Tiefe von jeher sehr verschieden gelautet, und einige dieselbe unglaublich groß angegeben haben, indem man dem Vorgeben nach mit einem Hacken von 70 bis 80 Klafter nicht zu Grunde kommen können, so machte ich im Sommer 1786 durch Unterstützung des Königl. Kammer-Directors, Baron von Gayl, Anstalt, diese Tiefe auf eine zuverläßige Art zu erforschen. Ich ließ zu dem Ende ein Senkbley von 50 Pfund schwer in cylindrischer Gestalt verfertigen, und auf die oberste Fläche dieses Cylinders einen Trichter von Messing anlöthen, der beynahe ein Quart Wasser enthält, auf dem Boden dieses Trichters an einem in das Bley eingelassenen Haken befestiget. Wenn dieses Senkbley in das Wasser hinab gelassen wurde, und sich auf den Boden des Sees setzte; so mußte dasjenige Wasser auf dem Boden des Sees, das zu der Zeit den Trichter anfüllte, nothwendig in demselben bleiben, und auf diese Art in dem Trichter herauf gezogen werden. Dieser Umstand gab Anlaß zu einer besondern Entdeckung, die ich in der Folge beschreiben werde. Es war der 20ste August 1786, da ich mich in Gesellschaft einiger Freunde früh um 7 Uhr auf den See begab, und mit der Abmessung seiner Tiefe beynahe 5 Stunden zubrachte. Wir überliessen das Steuerruder einem alten 76-jährigen Fischer, dem alle Gegenden des Sees bekannt waren, und dieser führte uns den Weg, den ich in beykommender Zeichnung mit einer punktirten Linie beschrieben habe.

Die erste Abmessung der Tiefe geschahe da, wo der Boden des Sees auf diesem Wege aufhörte, sichtbar zu

seyn, und hier betrug sie 17 rheinl. Decimal-Fuß (in welchem Maaße ich alle folgende Tiefen ausgedruckt habe). Unmittelbar darauf wurde der See schwarz, und die Tiefe betrug auf einmal 45 Fuß. Wir steuerten ohngefähr 100 Ruthen nach Westen, und fanden die Tiefe 70 Fuß. Nachdem wir noch einmal so weit westlich gerudert, wurde der Boden wieder sichtbar. Wir richteten darauf unsern Lauf nach Nordost, und in einer Weite von 80 Ruthen fanden wir die Tiefe 90 Fuß. Wir fuhren in dieser Richtung fort, und kamen nach zurückgelegtem Wege von 100 Ruthen auf die Mittel-Linie des Sees, die seinen längsten Durchmesser bestimmt, und die sowol als andere auf der See gezogene Linien auf Ordre des Königl. Kammer-Directors, Baron von Gayl, von dem Hrn. Conducteur am Ufer durch Stäbe mit Strohwischen versehen, bezeichnet waren. Hier fanden wir die Tiefe 125, oder nach Duodecimalmaaß 150 Fuß. Nach einen kleinen nordwärts genommenen Umwege von ohngefähr 100 Ruthen, kamen wir wieder auf die Mittel-Linie, und fanden die Tiefe abermals 125, oder nach Duodecimalmaaß 150 Fuß. Hierauf namen wir unsern Weg nach Südost, weil der alte Steuermann daselbst eine grosse Tiefe zu finden vermeinte: wir fanden aber nur 40 Fuß. Wir steuerten also wieder nördlich bis auf die Mittel-Linie, und fanden die Tiefe 120 Fuß (nach Decimalmaaße). In dieser Richtung fuhren wir fort, bis zu der mit der Mittel-Linie nordwärts gezogenen Parallellinie, und fanden die Tiefe 70 Fuß. Indem wir uns hier mit Heraufziehen des Senkbleyes beschäftigten, wurde das Wasser der See

auf

auf einmal grün; der alte Steuermann warnte hierauf für einen längern Aufenthalte auf dem See, weil, wie er sagte, ein Sturm bevorstehe. Bis dahin hatte eine kühle Luft gewehet, die uns wenig Ungelegenheit machte, und nur geringe Wellen erregete. Wir berathschlageten also mit einander: ob wir unsere Abmessungen fortsetzen, oder der Warnung des Steuermanns Gehör geben wollten; allein der Entschluß wurde bald entschieden: denn indem wir nur einige Ruthen fortgerudert, entstand ein Sturm, der die Wellen Ellen hoch erhub, und uns nöthigte, das Ufer zu suchen. Zum Glück waren wir demselben ziemlich nahe, und kaum hatten wir es erreicht, so befand sich der See in einer solchen heftigen Bewegung, daß wir es auf dem Fahrzeuge, dessen wir uns damals bedienten, ohne die grösseste Gefahr nicht länger hätten aushalten können.

Man mag diesen See befahren, zu welcher Jahreszeit man will; und gesetzt, man erwählte die schönste Zeit dazu, so giebt es doch allemal einen dreyfachen Umstand, der den auf der See vorzunehmenden Untersuchungen Schwierigkeiten entgegen setzt, die man ohne erzwungene Herzhaftigkeit nicht überwinden wird. Der erste ist die schleunige Veränderung des Anblicks des Sees, so bald man über die Linie M. M. ꝛc. hinauf kommt, und der durch die Vorstellung, daß man sich auf einmal über einer grossen Tiefe befinde, einen geheimen Schauder verursacht. Der andere Umstand ist die plötzliche Veränderung der Farbe des See-Wassers, die allemal eine bevorstehende heftige Bewegung und brausende Wellen ankündiget, wenn gleich der Wind, der

diese Eichen eine Versteinerung erlitten haben. Es wäre also der Mühe werth, zu versuchen, ob man eine solche Eiche ganz oder zum Theil aus dem Wasser heben könne. Auch kann es hin und wieder noch andere vielleicht grössere Tiefen geben, als die hier beschriebenen. Welches alles fortzusezende Untersuchungen erfordert. *)

* Am westlichen Ufer des Sees liegen Steine, davon jeder, dem Ansehen nach, zu 12 bis 15 Centner schwer ist, und deren Anzahl sich von Zeit zu Zeit vergrössert. Sie haben insgesammt eine vollkommene waagerechte Lage neben einander, und werden durch das Grundeis aus der Tiefe der See herauf gehoben.

Im Winter frieret der See vor dem Monat Febr. nicht leicht zu, oder die Kälte müßte ungewöhnlich groß seyn. Im Februar aber wird er auch bey mäßiger Kälte mit Eis bedeckt, nachdem er einige Tage vorher gleich siedendem Wasser geraucht hat.

Allem Ansehen nach wird die allgemeine sich bis jetzt erhaltende Sage, daß dieser See durch einen Erdfall entstanden, dadurch bestätiget, daß er auf dem Grunde die ganze Gestalt eines tiefen Craters besitzt, dessen Trichter sich so steil und so tief herabsenkt, daß in der ganzen Gegend eine so gar tiefe Gruft nicht anzutreffen ist, und wie wäre es möglich gewesen, daß gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts auf einmal eine solche Menge Gärten nebst einem Eichenwalde und Windmühle zu Grunde stürzen können, wofern nicht in dasiger Gegend unterirdische

*) Herr Bau-Inspector Busse giebt die grösseste Tiefe 180 Fuß an.

irdische Schlünde vorhanden wären, die das versunkene Land aufzunehmen geräumig genug sind.

Dieser Erdfall mag nun sich begeben haben, in welchem Jahrhunderte er immer wolle; so scheint er doch älter zu seyn, als die Erbauung der Stadt Arendsee, und die Errichtung des Stifts, welches der Brandenburgische Churfürst und Marggraf, Otto I. im Jahre 1180 gestiftet haben soll.

Hat aber der See mit unterirdischen Erdhölen Gemeinschaft, so ist es begreiflich, wie es zugehe, daß die eingeschloßne Luft, wenn die äussere leichter geworden, das verschloßne Wasser ausstosse, einen Wellenschlag veranlasse, bey ruhiger Atmosphäre und mit dem Bodensatze das Wasser färbe. Dem Straußsee bey Straußberg im Ober-Barnimschen Krayse der Mittelmark, gehet es nicht besser, in welchem bey dem letzten ungeheuren Erdbeben zu Lissabon der Aussage noch lebender Personen nach, sich das Wasser in der Mitte wie ein aufsteigender Hügel erhoben hat.

Man hat mehrmals beschlossen, diesen See so tief abzulassen, als das oben angezeigte Gefälle des Elbstroms solches zulassen dürfte. Aber der Gewinn in Ansehung des abgetrockneten Umfangs, dürfte bey einer so bald zunehmenden Tiefe wol nicht die anzuwendenden Unkosten ersetzen, ja wol gar unmöglich fallen, wegen des Zuflusses der unterirdischen Gewässer, mit denen der Arendsee in Gemeinschaft steht.

Albrecht Ritter, gewesener Prorector zu Closter-Ilfeld, liefert uns in seinem historischen Sendschreiben von dem Arendsee, so ungefähr 1744 zu Sondershau-

sen herausgekommen, ein Verzeichniß von Versteinerungen, die einen andern Ursprung, als gemeiner vom Regen und Bächen zusammengeflossnen Land-Seen verrathen. Ich werde die vornehmsten anführen, für deren Besitz er seinen Gönnern und Freunden Dank abstattet, die solche aus den Fischer-Netzen gesammlet haben.

Versteinerte See-Corallen.
Feuersteine mit Crystall-Nestern.
Grosse und kleine Stücke versteinerten Holzes.
Muttern von Judensteinen mit ihren Stielen.
Ein Stück zusammengewachsener Topfscherben und versteinerter Beinknochen und Beinröhren.
Adlersteine in Menge.
Ein grosser Muschelstein.
Versteinte Wurzeln.
Topfsteine.
Ein graues Gestein mit gestreiften Müschelchens.
Steinhorn oder Alcyonium.
Versteinte Meer-Igel mit Meer-Igel-Stacheln und Mammillis.
Ein dunkelrother Stein mit einem Nautilo, dessen Kammern- und Sternen-Röhre noch zu sehen.
Versteinertes Büchenholz und Fichtenholz ꝛc.
Scherben von allerhand Töpfen und Hausgeräthe.
Abgehauene Holz- und Hobelspäne, die versteinert Feuer schlagen.
Zusammengeschmolzne Stücke von kupfernen Gefässen.
Eine alte goldne Münze, in Grösse eines Ducatens, deren Gepräge weggewaschen.

Wahr-

Wahrscheinlich ist hier ehedem wohnbares Land gewesen, wie kämen sonst dergleichen Geräthschaften in die Fischer-Netze? Ob aber das Erdbeben, bey welchem dieser Erdfall erfolget ist, sich im Jahre 815 unter der Regierung Kayfers Ludwigs des Frommen zugetragen, überlasse anderweitiger Untersuchung.

Damals soll unter entsetzlichen Krachen ein grosses Stück Erde in die Höhe gesprengt worden seyn, welches nachgehends in die Tiefe herabgestürzet ist.

Von dem letzteren Erdfalle giebt uns M. Samuel Dietrichs, gewesener Prediger zu Aulosen in der Mark, so bald nachher im Jahre 1686 die Presse verlassen, folgende Nachricht: Es sey im Jahre 1685 den 25sten November, zwischen 2 und 3 Uhr Nachmittags, ein Stück Landes, im Umfange bey 2000 Schritt, samt dem Mühlenberge und der Windmühle, auf welcher einige Wispel Mahlkorn befindlich gewesen, mit grossem Krachen in die Tiefe versunken. Von der Mühle hatten sich noch der Müller und seine Mahlgäste, wie sie den ersten Stoß bemerket, mit der eiligsten Flucht gerettet. Zugleich habe man nebst andern schwächern, zwo wilde Quellen Mannshoch in die Höhe sprudeln gesehen, die sich aber nachmals wieder verloren.

XXII.

Beytrag zur Geschichte der Eingeweidewürmer

von

M. Braun, D. A. K.

1ote Tafel.

Von meiner frühen Jugend war ich ein Verehrer der Naturgeschichte, — nicht Selbstarbeiter in diesem Fache, bis mir die Versuche des Hrn. Pastor Goeze in die Hände fielen. Ich sah, daß dieses an sich beschwerliche Studium vernachläßigt war, und entschloß mich auch meiner Seits zur Erweiterung desselben mitzuwirken. Es ist zwar noch nicht lange, daß ich den Anfang machte, allein Gelegenheit und Fleiß ließ mich manches sehen, — manches anders sehen, als es von andern gesehen wurde. Gegenwärtiger Aufsatz, dem noch mehrere folgen sollen, ist eine Frucht meiner mit aller Genauigkeit angestellten Untersuchungen in der Naturgeschichte der Eingeweidewürmer.

Bey öffentlicher Bekantmachung dieser kleinen Aufsätze, wird mir nichts angenehmer, als Zurechtweisung und gegründete Belehrung seyn. —

Ich

Ich will mit einem Wurme, aus der Classe der Planarien des Hrn. Pastor Goeze den Anfang machen, ich rechne hieher nur solche, die einen eyförmig gedruckten (bald mehr bald weniger) Körper und hervorstehende Saugmündungen haben.

Eben diesen Wurm fand der Hr. Etatsrath Müller in dem Barsche, (wo er zu Hause gehört, doch habe ich ihn auch nachhero im Zander gefunden,) und beschrieb ihn im ersten Bande der Schriften der Naturforsch. Freunde auf der 206ten Seite, als kleine weisse lebende Pünktchen, die unter dem Vergrösserungsglase eine Flaschenähnliche Gestalt hatten: da seine Beschreibung nichts weniger als ausführlich ist, so will ich sie in etwas berichtigen.

Im März 1786, fand ich nach Untersuchung der Eingeweide einiger Spreebarsche, auf dem Boden eines Serpentin-Mörsers, kleine schwärzliche, sich munter bewegende Körperchen: ich brachte eins von ihnen auf eine Glasscheibe unter mein Vergrösserungsglas, und es machte mir eins der angenehmsten Schauspiele, die ich je sah. Das kleine sehr unruhige Thier zeigte sich, da ich es ganz zu übersehn vermochte, bald wie Fig. 1. bald wie Fig. 2. je nachdem es im Fortschreiten oder in Ruhe war. Im ganzen scheint sie etwas von den Planarien abzuweichen, da sie nicht einen platten, sondern mehr rundlichen Körper hat, doch legitimiren sie ihre Saugblasen. Sonderbar ist ihre Bewegung; sie vermag sich nicht nur vor und rückwärts zu bringen, sondern mit der größten Leichtigkeit dreht sie sich um ihre eigene Axe; mit dem vordern Theile a) (der Kopf, erste Saugblase,

ihre auf diesen Gegenstand sich beziehende Einsichten allgemein bekannt zu machen, und obschon das Publikum von einem allgemeinen Geschmack für gewisse, darauf abzielende Wissenschaften belebt zu seyn scheinet: so ist es dennoch eben so wahr, daß nur wenig Länder sind, wo man dafür gesorget hat, in diese Nutzung jenen Geist der Verwaltung einzuführen, welcher dazu so unentbehrlich ist. Weit entfernet, auf diesen Zweck zu sehen, hat man in einigen Ländern Anstalten errichtet, welche in denselben den Geschmack an blendenden Dingen, an prächtigen und kostbaren Denkmälern unterhalten werden. Dieser Geschmack, welcher einer reichen Nation nicht übel stehet, passet sich schlechterdings nicht zur nützlichsten Bearbeitung der Bergwerke; er strebt vielmehr dahin, solche zu zerstöhren.

Um von dieser Wahrheit uns zu überzeugen, wollen wir einen Blick auf jenen Geist wenden, der in den Künsten überhaupt wirklich herrschet, und untersuchen, worin derselbe von demjenigen unterschieden sey, welcher in der Kunst herrschen soll, die den Gegenstand dieser Abhandlung ausmacht.

In den grossen Hauptstädten ist man gewohnt, die Talente vom Glücke gekrönt zu sehen, welches sogar ihr grösstes Beförderungs-Mittel geworden ist, und die Künstler werden daselbst fast niemahls ihrer Rechnung verfehlen. Die verschwendrische Hand des Luxus reicht hier überflüssig Unterstützung und Schätze dem Mahler, dem Kupferstecher, dem Bildhauer, dem Mechanikus, dem Baumeister, und andern; der Künstler kann da seinem Genie freyen Lauf lassen,

Die

Die Bergwerkskunst giebt im Gegentheil denen, welche derselben sich widmen, die Vorschrift, sich selbst zu vergessen, und schaft ihnen nur selten Gelegenheit, ihre Talente glänzen zu lassen, weil ihnen nicht verstattet ist, dieselben auf andre, als solche, Arbeiten zu verwenden, die kein Aufsehen machen, und wenig kosten, auch zugleich zu einer niederschlagenden, unberühmten Lebensart zwingen, indem sie von ihnen die schmeichelnden Blicke des Publikums entfernen.

Kann man wohl dies Opfer von Leuten fordern, denen ein langer Aufenthalt in der Hauptstadt, wo sie oftmahls geboren sind, ihre Gewohnheiten eigen gemacht hat, und die sich von dem daselbst herrschenden Geist leiten lassen, von Leuten, die täglich von einer Menge wohlhabender und reicher Künstler umgeben sind, von Leuten, die gleiches Recht haben, ihre Bemühungen und Kenntnisse mit den Bemühungen und Kenntnissen anderer zu vergleichen, und die Mittel nicht aus den Augen zu lassen, welche jene anwenden, um ihre Talente geltend zu machen, von Leuten endlich, welche die Annehmlichkeiten des Lebens geschmeckt, und den Beyfall des Publikums erhalten haben?

Nein! Diese Leute werden, ohne daß man ihnen deswegen Vorwürfe machen kann, eben die Mittel suchen, welcher sich ihre Mitbürger bedient haben, um sich bekannt zu machen. Von ihren Talenten begeistert, werden sie bald vergessen, daß diejenigen, welche ihre Kunst unterstützen, die Eigenthümer der Bergwerke, nur so weit ihren Kosten-Aufwand treiben, als sie Vortheile voraus sehen. Verführt durch das Beyspiel der

ten, der mit den Vortheilen, die sie erwarten mögten, nicht im Verhältniß steht. Der eine sowol, als der andre, dieser Mißbräuche, die Betrügerey und der unverhältnißmäßige Aufwand, sind die gröſten Hindernisse des Aufnehmens, darin man diesen Zweig der Indüstrie zu bringen sucht. Endlich sind diese Lehrstühle in den Hauptstädten von dem allergröſten Nutzen zur Beförderung der Vollkommenheit aller Arten von Fabriken, welche mit der Metallurgischen Chymie zusammenhangen, und welche darin so zahlreich sind, ohngeachtet sie lange Zeit in vielen Ländern Europens vernachläßiget wurden.

Wenn ich den Nutzen der Bergwerksschulen in den Hauptstädten nach der Wahrheit, wie man siehet, denke: so darf ich auch in Ansehung einer Bergwerksakademie nicht heucheln. Diese leztere sollte, nach meinem Ermessen, von der Hauptstadt, und sogar von den grossen Städten des zwoten Ranges, entfernet seyn: Sie sollte an einem Orte angelegt werden, wo das Beyspiel grosser Glücksumstände beynahe unbekannt wäre, und keinen nachtheiligen Eindruck auf den Geist der Zöglinge machen könnte, die zu Verrichtungen bestimmt sind, in welchen man nur nüzlich werden kann, wenn man mit einer einfachen Lebensart und einem mäßigen Gehalt zufrieden ist, und wobey man sparsam in jeder Art des Aufwandes seyn muß.

Aus diesen Grundsätzen folget, daß man künftig in den Bergwerksschulen nur Kinder der Landleute aufnehmen müsse, die in mäßigen Glücksumständen erzogen wären. Und dies Gesetz müsse in Ansehung der Kinder der Hauptstadt keine andre Ausnahme leiden, als in so

fern

fern sie aus einem armen Hause herstammeten, oder auf dem Lande erzogen wären, oder, wenn sie ganz offenbar Talente für alle Zweige dieser Kunst blicken liessen; auch müßten diese letztern überdem niemals in den Provinzen oder an der Spitze der Gewerken angestellet werden, sondern die Regierung müßte sie sich in den Hauptstädten vorbehalten.

Unter der Anzahl dieser jungen Landleute würden ohne Zweifel einige seyn, die sich durch ihre Talente hervorthun würden. Auch diese würden nur für die Hauptstadt seyn. Die Regierung würde sie reisen lassen, um ihnen hernach Aufseherstellen zu geben, die ihnen ein bequemes Leben verschaften: da, im Gegentheil die andern, jeder nach seiner Fähigkeit, über die Arbeiten der Gewerken gesetzt würden. Diejenigen, welche sich in der Meßkunst und im Zeichnen hervorgethan hätten, müßten zum Aufnehmen, und zu andern geometrischen Verrichtungen angestellt werden. Diejenigen, welche in den mechanischen Wissenschaften was gethan hätten, müßten Maschinen bauen, einige müßte man zum eigentlichen Bergbau brauchen, andre zur vorläufigen Zurichtung der Erze zum Schmelzen; einige müßten dem Probiren vorstehen, andre müßten über die Schmelzwerke Aufsicht haben, und noch andern müßte die Wirthschaft aufgetragen werden: die allerfähigsten aber würden gewählt werden, das Ganze zu regieren. Wenn man auf diese Art einen Platz zu vergeben hat, welcher von jemanden die Anwendung aller seiner Zeit auf einen einzigen Zweig dieser Kunst fodert, einen Plaz, dessen Einkommen nur mäßig seyn muß: so wird man denselben nie-

Wenn diese Bewegung so oft wiederholt wird, als man es zu thun pflegt: so ist begreiflich, daß die schwersten körperlichen Theile, nemlich diejenigen, welche das mehreste Metall enthalten, *) zu Boden fallen werden, daß diejenigen, welche nicht reines Erz, und folglich leichter sind, die folgende Schicht einnehmen werden, und daß endlich das erzlose Gestein auf der Oberfläche bleiben wird, als der leichteste Körper. Diese leztern Lagen werden abgenommen, und weggeworfen, oder, nachdem die Umstände sind, noch mehr gepocht.

Man

geschieden sind: so nimmt man sie wieder vor, um sie in andern Sieben in Wassergefässe vermittelst der Arme zu bringen. Diese Arbeit ist zwar blendend in Absicht ihrer Anlage; sie würde aber dennoch eine übel verstandne Wiederholung mit allen andern, ausser den goldhaltigen Erzen seyn. In diesem leztern Falle hat jene Maschine grosse Vortheile, weil man vermittelst derselben beständig, durch das von oben zufliessende Wasser, die in Bewegung gesezten Erze auswäschet. Dieser Zufluß hindert nicht nur, daß die Goldtheilchen, wovon der gröste Theil, (nach der Erfahrung des geschickten Vorstehers der Waschwerke zu Kremnitz) sich in gewissen Stuffen abgesondert findet, nicht hangen bleiben, sondern er bringt sie auch auf die Wellplane, oder groben Tücher, die oft von dem Hanf abgenützter Stricke gemacht werden. Die Maschine, welche ich darstelle, könnte auch nützlich werden, wenn sie mit der zu Schemnitz und Kremnitz üblichen Arbeit verbunden würde, weil die Siebe niemals eine andre, als senkrechte Bewegung haben würden, anstatt daß diejenigen, die man mit den Armen bewegt, anfänglich horizontal bewegt werden, um durch die Löcher der Siebe alle Theile, die kleiner sind, als ihre Oefnungen, durchgehen zu lassen.

*) Es giebt Fälle, wo der Schwerspat, und das spätige Eisen Ausnahmen machen. Denn wird die Arbeit umgekehrt und verdoppelt, wie es zu Freyberg in Sachsen und in der Nachbarschaft üblich ist, um das rothgülden Silber von jenen beyden Stuffen zu scheiden. Dies habe ich vom Herrn Chatpentier.

Man darf nur ein wenig über diese Arbeit nachdenken, die man in Deutschland Siebsetzen nennt: so wird man leicht wahrnehmen, daß sie sehr mühsam seyn muß. Es kömmt zuerst darauf an, daß vermittelst der Arme ein Sieb mit 50 bis 60 Pfund Erz beschweret, ins Wasser getauchet, und daß hernach der Wiederstand besieget werde, welchen das Wasser der Untertauchung eines ausgebreiteten, obschon specifisch schwerern Körpers, als das Wasser ist, entgegen setzet, nebst dem Wiederstande, welchen das Uebergewicht der Erze über das aus seiner Stelle getriebene Wasser verursacht, wenn man es in die Höhe hebt. Diese Handarbeit ist desto mühsamer, je mehr man sie mit einer raschen und öftern Bewegung verrichten muß.

Die Maschine, welche ich in Vorschlag bringe, wird einen doppelten Vortheil leisten. Sie wird 5 Leute von sechsen ersparen, und überdem noch demjenigen, der nicht entbehrt werden kann, grosse Erleichterung verschaffen. Was die Zeit betrift, so kann ich dieselbe zwar nicht bestimmen: ich glaube aber, daß eine ununterbrochene Bewegung, wie die Bewegung der Maschine ist, denen Leuten, die zur Arbeit angestellt werden, dieselbe mit merklicher Zeitersparung abkürzen soll.

Weil die Erklärung der Figuren auf der hier angefügten Tafel hinreichend ist, einen genauen Begrif von der Maschine zu geben: so habe ich eine weitere Beschreibung für überflüßig gehalten. Um aber auch jedermann zugleich in den Stand zu setzen, aus Vergleichung zu urtheilen: so habe ich eine Figur hinzugethan, welche die gewöhnliche Arbeit vorstellet. Ich verwahre mich indes-

sen zum voraus damit, daß ich diese Maschine niemals im Grossen gemacht habe, und folglich für einige leichte Hindernisse, die sich, bey ihrer Anwendung, äussern mögten, nicht stehen kann. Aber es wird jedem, auch noch so mittelmäßigen, Mechanikus leicht seyn, solche zu heben.

Fig. 1. Die gewöhnliche Arbeit.

a) Bottich, Kufe, oder Tonne, voll Wasser.

b) Sieb, das jemand mit beyden Händen wagerecht hält, und das er in das Wasser des Bottichs senkrecht niederbewegt.

Fig. 2. Grundriß der Maschine.

a) Gemeinschaftlicher Wellbaum des Wasserrades und Kammrades.

b) Wasserrad mit Flügeln, oder Schaufeln.

c) Kammrad.

d) Trilling, oder Getriebe.

e) Kurbel.

f) Zwo eiserne Vorstangen, oder Latten, die mit einem Ende an der Kurbel, mit dem andern Ende aber an dem senkrechten Arme h) befestiget sind, dergestalt, daß sie die Bewegung der Kurbel mitgetheilt bekommen und fortpflanzen können.

g) Baum, an welchem sich für jedes Sieb ein horizontaler eiserner Arm, h) befestiget findet; und zween dergleichen senkrechte, die an den Vorstangen f) stehen.

h)

h) Horizontale Arme, die das Sieb ins Wasser tauchen, und wieder heben. Die beyden senkrechten Arme sind in dem Aufriß dieser Figur nicht zu sehen.

i) Gemeinschaftlicher Wasserkrug für alle Siebe.

k) Siebe.

l) Kasten, in welche man ein verhältnißmäßiges Gegengewicht gegen das ganze Gewicht legt, womit man alle Siebe beschweren will. Sie sind an dem Baume g) befestiget, und müssen auf einem Balken ruhen, der mit Stroh oder Tauwerk umwunden ist, damit sie nicht so sehr vom Stoß leiden.

m) Balken, auf welchen die beschwerten Kasten ruhen.

Fig. 3. Senkrechter Durchschnitt der Maschine.

a) Gemeinschaftlicher Wellbaum. Das Wasserrad

b) ist unsichtbar.

c) Kammrad.

d) Trilling, oder Getriebe.

e) Kurbel, die nicht sichtbar ist.

f) Vorstange, die mit einem Ende an die Kurbel, und mit dem andern an den senkrechten Arm h) greift.

g) Baum, in welchem die Arme befestiget sind.

h) Dieselben Arme.

i) Wassertrog.

k) Ein Sieb im Wassertrog, und im Stande der Ruhe.

sen zum voraus damit, daß ich diese Maschine niemals im Grossen gemacht habe, und folglich für einige leichte Hindernisse, die sich, bey ihrer Anwendung, äussern mögten, nicht stehen kann. Aber es wird jedem, auch noch so mittelmäßigen, Mechanikus leicht seyn, solche zu heben.

Fig. 1. Die gewöhnliche Arbeit.

a) Bottich, Kufe, oder Tonne, voll Wasser.
b) Sieb, das jemand mit beyden Händen wagerecht hält, und das er in das Wasser des Bottichs senkrecht niederbewegt.

Fig. 2. Grundriß der Maschine.

a) Gemeinschaftlicher Wellbaum des Wasserrades und Kammrades.
b) Wasserrad mit Flügeln, oder Schaufeln.
c) Kammrad.
d) Trilling, oder Getriebe.
e) Kurbel.
f) Zwo eiserne Vorstangen, oder Latten, die mit einem Ende an der Kurbel, mit dem andern Ende aber an dem senkrechten Arme h) befestiget sind, dergestalt, daß sie die Bewegung der Kurbel mitgetheilt bekommen und fortpflanzen können.
g) Baum, an welchem sich für jedes Sieb ein horizontaler eiserner Arm, h) befestiget findet; und zween dergleichen senkrechte, die an den Vorstangen f) stehen.

h)

h) Horizontale Arme, die das Sieb ins Wasser tauchen, und wieder heben. Die beyden senkrechten Arme sind in dem Aufriß dieser Figur nicht zu sehen.
i) Gemeinschaftlicher Wassertrog für alle Siebe.
k) Siebe.
l) Kasten, in welche man ein verhältnißmäßiges Gegengewicht gegen das ganze Gewicht legt, womit man alle Siebe beschweren will. Sie sind an dem Baume g) befestiget, und müssen auf einem Balken ruhen, der mit Stroh oder Tauwerk umwunden ist, damit sie nicht so sehr vom Stoß leiden.
m) Balken, auf welchen die beschwerten Kasten ruhen.

Fig. 3. Senkrechter Durchschnitt der Maschine.

a) Gemeinschaftlicher Wellbaum. Das Wasserrad
b) ist unsichtbar.
c) Kammrad.
d) Trilling, oder Getriebe.
e) Kurbel, die nicht sichtbar ist.
f) Vorstange, die mit einem Ende an die Kurbel, und mit dem andern an den senkrechten Arm h) greift.
g) Baum, in welchem die Arme befestiget sind.
h) Dieselben Arme.
i) Wassertrog.
k) Ein Sieb im Wassertrog, und im Stande der Ruhe.

l) Kaſten, die zum Gegengewicht der Erze in den Sieben beſtimmt ſind.

m) Baum, auf welchem jeder Kaſten ruhet.

n) Andre Stangen, welche dazu dienen, daß man jede Stange, oder jede Latte f) beſonders heben kann, damit man die Arbeit mit einigen fortſetzen könne, indeſſen man die andern ſtill ſtehen läſſet. Die Latten oder Stangen f) müſſen zu dem Endzweck einen Zapfen haben, der in das Loch des ſenkrechten Armes h) eingreift.

o) Stange mit einer Gabel, die mit einem Ende am horizontalen Arme h) angepaſſet iſt, und mit dem andern gabelförmigen Ende das Sieb hält. Man ſehe die 6 Fig.

p) Hölzerne Rollen, welche die Gabel o) in einer regelmäßigen Richtung halten, und ſie einſchränken, ſich in dem ihr beſtimten Raum zu bewegen.

Fig. 4. Senkrechter Durchſchnitt einer Maſchine, welche von der vorigen nur durch ihre bewegende Kraft unterſchieden iſt. Sie kann die Stelle der erſten vertreten, wenn man kein flieſſendes Waſſer hat.

a) Mehrere Stangen mit einem Ende an dem Balken b) und mit dem andern, vermittelſt eines Seils, an dem Balken f) befeſtigt. Dieſe Stangen können ſtatt des Kaſtens d) dienen.

b) Zween Balken, an deren erſten die Stangen feſt gemacht ſind.

c) Seil, welches die Balken f) mit den Stangen a) verbindet.

d)

d) Kasten, welcher die Stelle der Stangen vertritt, wenn man der letztern entbehren will.

e) Balken, auf welchem der Kasten ruhet, oder bloß der Arm f).

f) Arm, auf welchem man den Kasten befestigt, oder an dessen Stelle man ihn an den Stangen a) vermittelst des Seils c) knüpft.

g) Baum, an welchem für jedes Sieb ein horizontaler Arm als ein Hebebaum h) fest gemacht wird.

h) Horizontale Arme, an welchen die senkrechten Stangen

i) angebracht werden.

k) Sieb.

l) Hölzerne Rollen, welche die senkrechten Stangen in einerley Richtung erhalten.

m) Gefäß mit Wasser angefüllet, worin die Siebe untergetaucht werden.

n) Verlängerter Hebebaum am Ende eines Armes h). Es sind Löcher in demselben, vermittelst deren, und eines beweglichen Nagels, man den Punkt entfernen oder nähern kann, wo man die bewegende Kraft anbringt.

o) Beweglicher Griff, vermittelst eines Nagels an dem Hebebaum n) angebracht.

Fig. 5.

a) Sieb.

b) An dem Siebe fest gemachtes Oehr, mit einem Loche, zur Einlassung des Nagels d) Fig. 6.

c) Ein anders flaches Oehr, das genau in das Loch der Gabel b) Fig. 6. passet.

gegen. Vielleicht werden diese Zweifel durch die von der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften aufgegebene Preisfrage gehoben. Indessen will ich nur für jetzt bemerken, daß es sich offenbar zeiget, daß, wenn man Kieselerde von allen fremden Beimischungen gereiniget hat, und nachher sich doch wiederum dergleichen darinn befinden, welche man nun dadurch verwandelt zu seyn glaubt, diese nur aus den dazu gebrauchten Instrumenten hergekommen sind, wie solches unter andern aus den Versuchen des Herrn Hofapothekers Meyer sehr deutlich hervorgehet.

In Rücksicht auf diese sichere Erfahrungen und um bey den Resultaten der gegenwärtigen Untersuchungen mir und andern nichts zweifelhaftes übrig zu lassen, habe ich alles vermieden, was dazu Veranlassung geben konnte; daher denn auch die ausgeschiedenen Theile nichts weiter enthalten, als was die Natur in dem rohen Steine gelegt hatte.

Der untersuchte Kristall bestehet aus einer ungleichen sechsseitigen Säule mit dergleichen stumpf zugespitzten Pyramide; die Farbe gleicht der eines dunkelgelben Franzweins oder den sogenannten Böhmischen Topasen die man Zitrone nennt; er ist sehr klar, rein und hell durchsichtig; im Bruche glatt, ohne Risse, auf den Flächen etwas gestreift; in der Sonne spiegelt er vortreflich, theils mit weissen Schein, theils mit Regenbogenfarben; seine spezifische Schwere verhält sich wie 1, 755; seine Härte ist beträchtlich, so daß er stählernen Instrumenten widerstehet, ins Glas schneidet, und am Stahle Funken giebt; wenn er entweder durch warmes

Wasser

Wasser oder Kohlen bis zu einem mäßigen Grade der Wärme gebracht wird, so zieht er verschiedene leichte Körper, besonders Asche, an, und stößt sie wieder ab: mithin ist er als ein idioelektrischer Körper anzusehen. Diese Eigenschaft nimmt er auch durch das Reiben auf Haare ebenfalls an: vorzüglich merkwürdig scheint es mir aber zu seyn, daß er in diesem Zustande so gar feine Eisenfeilspähne anzieht.

In einem nicht allzuheftigen Feuersgrade ist er beständig, und vor dem gewöhnlichen Löthrohr leidet er für sich keine Veränderung, desgleichen wird er vom Borax nicht aufgenommen, und das Alkali phosphoratum, mikrokosmisches Salz genannt, bezeigt sich dagegen ebenfalls abneigend, das Weinsteinlaugensalz aber löset ihn in einem silbernen Löffel ohne Aufschäumen zu einer undurchsichtigen opalartigen Masse auf.

Die färbenden Theile auszuziehen suchte ich ihn zuerst, so gut es sich wollte thun lassen, zu zerstuffen, und brachte ihn darauf in einem Glasmörser zum feinsten Pulver, wodurch er eine weisse Farbe erhielt. Hiervon wurden 100 Theile in einem weissen Glase mit 600 Theilen Königswasser übergossen, welches aus einem Theile farbenloser und reiner Salzsäure und zween Theilen reiner verdünnter Salpetersäure bestand; darauf ward es 12 Stunden lang in gelinder Wärme gebracht, wodurch die klare Flüßigkeit eine helle goldgelbe Farbe erhielt, welche filtrirt, und die Erde mit warmen destillirten Wasser ausgelaugt wurde. Es waren nicht mehr als anderthalb Theile davon aufgelöset, die sich als dephlogistisirtes Eisen verhielten.

Um die rückständige ausgezogene Erde sowohl auf Flußspathsäure als zugleich auf Alaun zu versuchen, übergoß ich sie in einer weissen Glasretorte mit dem doppelten Gewichte konzentrirter und rektificirter Vitriolsäure, und trieb diese in eine mit etwas Wasser angefüllte Vorlage bis zum troknen Rückstand über: es zeigte sich aber keine Spur von Flußspathsäure. Das Ueberbleibsel in der Retorte ward mit warmen destillirten Wasser ausgelaugt, filtrirt und zur Kristallisazion geschickt gemacht; es waren nicht mehr als zween Theile aufgelöset, welches Kalkerde war; denn ich erhielt nichts weiter als Selenit, kein Alaun war dabey zu bemerken.

Weil nun zu vermuthen war, daß der Rückstand reine Kieselerde sey, so vermischte ich ihn mit 4 Theilen milden reinen Weinsteinsalzes in einem Glasmörser, und ließ es zwischen Kohlen in einem eisernen Instrumente fliessen. Die Erde lösete sich auf, und nachdem alles erkaltet war, so lösete ich es mit warmen destillirten Wasser auf, filtrirte und verdünnte es mit vielem Wasser.

Diese verdünnte Kieselfeuchtigkeit ward nun mit abgezogener schwachen Vitriolsäure gesättigt und übersättiget, wobey alles helle blieb, und sich nichts ausschied. Nun ließ ich es sich selbst überlassen ausdunsten, und erhielt von auflösbaren Salzen nichts weiter als Alkali vegetabile vitriolatum, und auch hier war von Alaun nichts zu spühren. In diesem mit Wasser ausgewaschenen Salze blieben kleine durchsichtige Quarzkristallen zurück: eine Erfahrung, welche von dem Herrn Assessor Klaproth zuerst gemacht worden, und welche zugleich be-

beweiſet, daß unter ſolchen Umſtänden die Auflösbarkeit und Kriſtalliſazion der Kieſelerde möglich iſt.

Einige bey dieſem Kriſtall bemerkte Eigenſchaften bringen ihn zwar dem Topas nahe, da aber ſeine Kriſtallfigur wie die Beſtandtheile ſich unterſcheiden und zum Theil fehlen; ſo iſt er nicht dafür zu halten, ſondern er iſt vielmehr zu den gefärbten Bergkriſtallen oder unechten Topaſen zu rechnen, dergleichen auch in England bey Briſtol, in Frankreich, in Böhmen, in Schleſien, und in mehrern Ländern gefunden werden. Noch will ich dieſes hinzufügen: die Gegenwart der wenigen Kalkerde in demſelben beweiſet nicht, daß ſolche beſtändig, durchaus und an allen Orten darin befindlich ſeyn müſſe; da, nach den Erfahrungen mehrerer Mineralogen, man dieſelbe in dergleichen Steinen bald entrift, bald aber auch vermiſſet.

XXV.

Ueber einige besonders gebildete Quarzdrusen.

von

Dr. Carl Wilhelm Nose,

in Elberfeld.

12te Tafel.

Die ungewöhnliche Bildung einer Quarzdruse, die ich vor einigen Jahren unter einer Sammlung von meist Harzer Mineralien erstand, bewog mich, nähere Nachrichten darüber und über ähnliche Stuffen einzuziehen. In Büchern, so weit meine Lectüre reicht, fand ich darüber keine Belehrung: desto mehr aber verdanke ich der ausnehmenden Gefälligkeit zweyer vortreflicher Männer, des Herrn Hofraths Sömmering in Mainz, und des Herrn Prof. Blumenbach in Göttingen. Jener überließ mir ein ähnliches Stück aus seiner Sammlung zu genauerer Untersuchung: dieser übersandte mir die deutlichste Zeichnung einer Stuffe aus dem dortigen Musäum, die ich allein hier mittheile, (Fig. 1.) da sie die meinigen entbehrlich macht, und begleitete sie mit treffenden Bemerkungen über die Beschaffenheit und etwanige Entstehungsart einer solchen Configguration. Auf einer

einer jüngst unternommenen Reise nach dem Harz und den umliegenden Gegenden hatte ich Gelegenheit, bey Hrn. Leibarzt Brückmann in Braunschweig verschiedene hieher gehörige Stücke zu sehen, und durch die gütige Verwendung eines andern Freundes auf dem Harze, noch einige zu bekommen. Es sey mir daher erlaubt, das, was ich bey diesen, wie es scheint, seltnen Crystallisations-Formen bis itzt bemerkt habe, niederzuschreiben; mehr in der Absicht, einige Mineralogen zur Vervollständigung dieser Beobachtungen zu bewegen, als etwas Neues oder bisher Uebersehenes vortragen zu wollen.

Das Eigene aller dieser Drusen besteht darinn, daß die Flächen der Quarzcrystallen nicht wie gewöhnlich ganz, sondern nur an den erhabenen Kanten eben und glatt, in den Mitten hingegen rauch und vertieft sind. Man bemerkt dies sowohl an der Pyramide als an der Säule, wenn diese sichtbar ist, welches indeßen bey den Exemplaren, die ich sahe, nur einem kleinen Theile nach und selten vorkömmt. Diese Vertiefungen, die gegen die Endspitze der Pyramiden meist abnehmen, auch wohl verschwinden, und da wo sie am stärksten sind, etwa das drittel höchstens die Hälfte einer Pariser Linie gegen die höhern Kanten ausmachen, bestehen in rauhen, also zwar unebenen aber doch nicht merklich concaven Flächen, die oft gegen die eine Seite der sie begränzenden Kanten mehr als gegen die andern geneigt, mithin etwas schief, manchmal auch abgesetzt sind. Sie bilden sich vorzüglich aus spitzen dreyseitigen, mehr hohen als breiten, glatten Blättern von verschiedener Größe und Dicke (daher das Rauhe) deren Spitzen gewöhnlich gegen die

End-

Endspitze der Hauptpyramide zu gerichtet sind. Bey dieser Struktur, die sich, daß ich dies beyläufig anführe, auch oft an den Quarzpyramiden von gewöhnlicher Bildung bemerken läßt, nur daß in diesem Falle die Blätchen viel zarter und dünner sind, und der ganzen Facette eine Art von undulirten Ansehen geben; bey einer solchen Struktur, sage ich, die man jedoch bey diesen Stuffen weder allemal, noch in großen Parthien von der Regelmäßigkeit antrifft — sehr oft ist vielmehr die Figur schlechterdings unbestimmter — und weil diese kleinen Pyramiden mit ihren Spitzen nicht selten auch nach den Kanten abschießen, sind mannichfaltig geformte Lücken, Zwischenräume oder kleine Vertiefungen unvermeidlich, von denen denn nicht nur das Unebene des Ganzen zum Theil mit, sondern auch der verminderte Glanz der vertieften Fläche überhaupt abhängt.

Blättchen nannte ich diese Körperchen deswegen, weil sie oft sehr dünn, und wegen ihrer mannichfaltigen Coalition und Zusammenfügung mit mehrern, von irregulärer Figur sind. Genau genommen sind sie indeßen nichts anders, als mehr oder weniger hervorragende Abschnitte von sehr kleinen Quarzpyramiden oder Säulen, deren größter Theil in dem Hauptcrystalle verwachsen ist, mithin das Nemliche, was Hr. Prof. Storr in Crells chem. Annalen 1785. Bd. 2. S. 420. bey den Quarzdrusen, die man erschreckt nennt, bemerkt hat. Dies beweisen an meinen Exemplaren die stumpfe Winkel, die diese Pyramiden mit ihren Seitenflächen machen, und noch viel deutlicher die Beschaffenheit

der

der Göttingischen Druse, von welcher sich ein Crystall so ausnimmt, als die zweyte Figur zeigt.

Schon hieraus erhellt, daß sich die Entstehungsart dieser Vertiefungen, wie auch Hr. Prof. Blumenbach richtig bemerkt, nicht aus einem Einsinken, Zerfreßen seyn oder dergleichen erklären laße, und daß der Eisenrost oder ocherartige Ueberzug, womit einige dieser Drusen, wie ich nachher bemerken werde, überzogen sind, hier um so weniger etwas beweise, da er oft fehlt und man ihn auch auf andern Crystallisationen häufig genug antrifft, ohne daß sie dadurch gelitten haben. Aber es giebt der Gründe gegen diese Meynung noch mehrere. Außerdem nemlich, daß bey den Drusen dieser Art überhaupt es sich oft fügt, daß die glatten, erhabenen Kanten des einen Crystalls mit der vertieften Mitte eines andern zusammentreffen, innig mit ihr vereinigt sind, ohne von ihrer Glätte an den Berührungspunkten im mindesten etwas zu verlieren; und man nicht einsehen kann, warum die supponirte freßende Substanz in einer so nahen Nachbarschaft unwirksam geblieben seyn solte; befindet sich an einer Stelle einer meiner Drusen ein Crystall, indeßen einer Facette ein anderer so verwachsen ist, daß er mit ihr eine Fläche ausmacht, und man nicht die mindeste Erhabenheit oder einen Absatz an der Stelle wahrnehmen kann, wo ein zweyter Crystall in den ersten gleichsam eingeschoben ist. Dennoch hat jede Facette, wie die zu diesem Behuf gezeichnete dritte Figur ausweist, ihre eigene, ziemlich regelmäßige Vertiefung. Warum sollte die zernagende Kraft gerade da zu wirken aufgehört haben, wo der Umriß des eingeschobenen

Cry-

Crystalls, in deßen Mitte sie doch auch wieder gewirkt haben müßte, anfängt?

Ferner bemerke ich an einigen nach vertikaler Richtung zerbrochenen Pyramiden eins meiner Exemplare, daß das splitterige, blättrige, auch wenn man will poröse Gewebe der Vertiefungen auf der Oberfläche sich tief bis in das Innere oder den Kern erstrecke, indeß der Bruch der Kante ebenfalls so glatt und dicht bleibt, als er auf der Oberfläche war.

Die Quarzdrusen, die von den bisher beschriebenen gerade das Gegentheil darstellen, zeigen den Ungrund der obigen Meynung abermals. Was die vertieften Crystallen im Defeckt sind, daß sind diese im Exceß. Bey ihnen sind nemlich die Kanten der Pyramiden-Flächen niedriger und die Mitten, oft beträchtlich, erhaben. Von ihnen gilt eben das, was von jenen. Vorzüglich kann ich bey meinen Exemplaren davon das bestätigt sehen, was ich zuvor von der Structur der Vertiefungen sagte. Denn, weil einige Pyramiden davon die Höhe von 1 bis 3 Zoll haben, so kann man an ihnen die kleinern dreyseitigen Facetten die die Erhöhung ausmachen, überaus deutlich wahrnehmen.

Bemerkenswerth zu dieser Absicht ist auch, daß sich an einer und der nemlichen Druse meiner Sammlung Crystallen von dreyerley Art finden: einige mit vertieften, andere mit erhobenen Mitten, und noch andere, wo die kleinen dreyseitigen Facetten gegen die Endspitze der Mutterpyramide zu höher als die Kanten von dieser, an der Basis hingegen niedriger sind. Der obere

re Theil der Quarzpyramide iſt daher mit erhobenen, der untere mit vertiften Mitten.

Endlich beſtätigt auch die Beſchaffenheit der glatten Kanten, von denen ich ohnehin noch etwas ſagen muß, das Nemliche. Ueberhaupt genommen unterſcheiden ſie ſich von denen bey andern Druſen nicht. Sie haben den nemlichen Glanz, ſind zuweilen ſtufenweiſe über einander geſchichtet, auch zeigen ſie manchesmal dieſelben Querſtreifen, die auf den Quarzſäulen vorkommen, wovon Hr. Prof. Storr a. a. O. redet, und auf einigen Cryſtallen ſo dicht an einander gereiht und mit einander parallellaufend bemerkt werden, daß man in Verſuchung kömmt, ſich die ganze Pyramide aus lauter über einander geſchichteten Dreyecken zuſammengeſetzt zu denken, obwohl anderweitige Beobachtungen an Quarzdruſen dies nicht zu verſtatten ſcheinen. — Die Breite der an der nemlichen Facette oft ungleichen Kanten iſt theils der Größe der Pyramide, theils der Urſache nach verſchieden, die die Vertiefung oder Erhöhung bewirkte. Manchesmal fehlen ſie an einer Seite ganz, indeß ſie an der entgegen ſtehenden ſehr beträchtlich ſind. Ihr innerer Umriß, oder diejenige Seite, womit ſie an die Vertiefung gränzen, iſt nie ganz ſcharf beſtimmt, ſondern mehr oder weniger, doch ohne Ordnung gezackt und von der geraden Linie abweichend. Die Zacken ſind oft ſpitz, oft nicht: allemal aber iſt die Seitenfläche der Kante, d. h. die welche die Dicke der Kante bis zur Vertiefung ausmacht, glatt und wie polirt. An Zerfreßung denkt man alſo auch hier nicht.

Die fünf Druſen, von welchen dieſe Beſchreibung genommen iſt, ſind ſämmlich von milchweißer Farbe (die Sommeringſche ausgenommen, die ſich mehr ins Aſchgraue zieht) nicht ganz durchſichtig und alle vom Harz. Die im Göttingiſchen Muſäum ſtammt noch aus der Büttnerſchen Sammlung, und iſt nach der Angabe des vorigen Beſitzers vor nun wohl faſt hundert Jahren zu Lautenthal gebrochen. Meine drey Exemplare ſind von der Juliane Sophie bey Zellerfeld, Schulenberger Revier. Die eine iſt mit der dort häufig vorkommenden gelbbraunen cryſtalliniſchen Pechblende und etwas Bleyglanz auf der untern Seite durchzogen; die andere hat ſich um weißen und durchſichtigen Rhomben-Kalkſpath angeſetzt; die dritte iſt mit einigen unvollkommenen Bleyglanzwürfeln beſetzt, die dem erſten Anblicke nach auf der Oberfläche zernagt und ausgehölt ſcheinen, ohngefähr wie die vom Iſaak bey Freyberg in Sachſen, genauer betrachtet aber wahre kleine, unordentlich zuſammengehäufte Cryſtallen ſind, an deren einigen die vierſeitige Pyramide deutlich zu erkennen ſteht, auf und um welche ſich Quarzcryſtallen mit Vertiefungen angelegt haben. Die kleine Druſe Hrn. Hofr. Sommering iſt wahrſcheinlich auch aus der Grube. Ein ihr ſehr ähnliches Stück von daher, die Vertiefungen abgerechnet, iſt wie ſie auf einer Seite mit kleinen unregelmäßigen Quarzcryſtallen, mit graugelblich weißen und braunen ſogenannten ſattelförmigen Eiſenſpath, der ſich zuweilen in die ſtark vertieften Mitten, in deren Innern er ſogar hier und da hineingeht, gelegt hat, und mit wenigem gelben Kupferkies beſetzt. Etwas eingeſprengten

ten Bleiglanz führt sie auch. — Indeßen giebt es von andern Orten des Harzes, z. B. vom Burgstädter Zuge bey Clausthal ähnliche Stücke ebenfalls.

An der Göttingischen, der Form und Größe nach, nähret sich ein einzelner an zwey Seiten etwas beschädigter eisenschüßiger Bergcrystall, der sich wie die folgenden, in der Sammlung unsers vortreflichen Mitglieds, Hrn. Leibarzt Brückmann in Braunschweig befindet. Die vertiefte Mitte ist mit Eisenocher bedeckt. Man fand davon im Schachte Birnbaum, am Glasebacher Stollen, an der Strasberger Gränze, zwey Stunden über Harzgerode, Schauenburgl. Gebiets, eine ganze Druse.

Ein anders Stück, vom Glücksstern im Anhalt-Bernburgischen besteht aus gelbbräunlichen oder mit Eisenocher überzogenen ziemlich großen Crystallen, die man dort Topasen mit eingefaßten Ecken nennt. Sie haben oft starke Vertiefungen.

Ein amethystfertiger Quarzcrystall über 4 Zoll hoch und 3 Zoll breit aus dem Altaischen Schneegebirge, hat auf zwey Seiten der Pyramide der Länge nach tiefe, etwa einer Linie breite Furchen, die ungleich sind und schräg etwas tief eingehen. Eine bildet da wo sie sich von der Kante erhebt, eine breite Erhabenheit, mit stumpfen rundlichen Rande, derjenigen ähnlich, die man auf den Flächen einiger Kalkspathdrusen zuweilen wahrnimmt.

Ein einzelner Quarzcrystall, vom Cap-Diamant in Canada, ist inwendig von zerstörter, blätterichter Fügung mit Einschnitten und Höhlungen auf der Ober-

fläche. Ohngefähr in der Mitte liegt ein kleinerer Crystall, von dem man sagen möchte, er habe sich herausgezwungen und die Pyramide zerbrochen. — Doch ich fühle wie schwer es sey, Stuffen die man nicht oft genug gesehen hat, gehörig zu beschreiben. Lieber noch einige Bemerkungen über die Harzischen Quarze.

Die ausnehmende Deutlichkeit und die vervielfachte Zahl, womit sie ihren Charackter darstellen, scheint sie der Beschreibung werth zu machen. Die Abbildung der Göttingischen Druse zeigt beydes. Zwey der meinigen haben ohngefähr achtzig Pyramiden, an deren jeder das Gepräge kennbar ist. Schwächere, einzelne Spuren von erhabenen oder aufgesetzten und von vertieften Mitten sieht man an den Quarzdrusen öfters.

An den meisten, wenn ich nicht sagen darf, an allen Crystallen der Drusen mit beyderley Arten von Mitten, die ich vor mir habe, läßt sich, wenn es der Grad ihrer Durchsichtigkeit erlaubt, ein Kern erkennen, um den sie sich gebildet haben. In einigen kleinern auf dem Bleyglanze befindlichen Crystallen des einen Stücks läßt er sich vorzüglich gut ausgedrückt als eine regelmäßige, scharf zugespitzte durchsichtige Pyramide bemerken in andern erscheint er nur als eine milchigte, zuweilen nicht genug ausgebildete, oben abgerundete Materie. Bey der Sömmeringschen Drüse findet etwas Aehnliches statt. Es ist bekannt, daß der Quarz von der überhaupt an manchen, andern Crystallisations-Anomalien reichen Grube Juliane Sophie oft mehrfach aufgesetzt, und in Zickzack oder eines abgestumpften

im

im Durchſchnitt geſehenen Kegels, ähnlicher Form vorkömmt.

Alle drey Stücke endlich haben Kennzeichen einer mit ihnen vorgegangenen gewaltſamen Erſchütterung. Quer durch das Fauſtgroße Stück der einen Druſe, und noch zweymal in verſchiedenen Richtungen an den Seiten, geht ein Riß, etwa einen halben Zoll tief. Das Nemliche ſieht man an der einen Seite des andern, und an zwey Cryſtallen des dritten, die nahe an ihrer Baſis rundum wie abgelöſt ſind. Dennoch ſitzen ſie feſt auf. In die Spalte der einen Seite haben ſich kleine Quarzſpitzen und Trümmerchen eingeſetzt. Allen dieſen Ablöſungen ſieht man es an, daß ſie bereits im Schooße der Erde entſtanden, und in ſo fern nicht zufällig ſind. —

Aus begreiflichen Urſachen unternehme ich von allen dieſen Phänomenen keine Erklärung, ob wohl man ſo für ſich manches dabey denkt.

XXVI.

Einige Nachrichten.

von der

Chrysopras Gräberei

auf den

Bergen zu Kosemütz und Gläsendorf: *)

Von dem Kosemützer Berge.

Dieser Berg auf welchem bisher am meisten auf Chrysopras geschürft worden, gehört zum Dominio von Kosemütz. Er liegt von Breslau aus, eine Meile hinter Nimptsch, und da die gewöhnliche Fuhr- und Poststraße von

*) Anmerkung der Herausgeber. Gegenwärtige Nachrichten, die ersten die wir von der Gewinnung und den Lagerstäten des Chrysopras erhalten können, geben wir so wie wir sie empfangen haben. Aus Mangel der Lokalkenntniß und der hierbei angeführten verschiedenen Stein- und Erdarten haben wir es nicht wagen können darinn etwas abzuändern: wir hoffen aber demohnerachtet, daß diese Nachrichten den Mineralogen willkommen seyn werden, bis einmal eine vollständigere Beschreibung davon erscheint.

von Breslau nach Frankenstein, Glatz, Landek ꝛc: über den Mittelrücken desselben geht, so erreicht man denselben gleich hinter dem Wirthshause oder Kretscham von Kosemütz, als den sogenannten Windmühlberg. Seine Richtung ist der Länge nach meist von Mitternacht nach Mittag und die Höhe beträgt ohngefähr 20 Lachter: die Fläche, von welcher ich die Höhe zu messen angefangen, ist die Höhe des Wassers, welches gegen Abend, am Fuß des Berges, aus dem sogenannten Sieben-Brunnen hervorquillt, und in einem etwa 15 Schritt langen Kanal nach einen kleinen Forellen-Teich fließt. Genannter Brunnen ist der niedrigste von 7 Stollen, welche daselbst vor nicht vielen Jahren noch alle sichtbar gewesen seyn sollen, und von welchen auch noch vor 6 Jahr drei sichtbar gewesen, nunmehr aber bis auf diesen benannten Siebenbrunnen alle verschüttet sind. Es scheint dieser Stollen, welche ohngefähr 1 Lachter hoch und 2½ Schuh breit ist, zu Benehmung des Wassers hauptsächlich getrieben worden zu seyn. Er ist in einem vesten Hornstein mit Anmiantschnüren, in weitern Fortgang aber in andern Steinarten, fortgetrieben worden, und ob ich gleich vor Ort gewesen bin, so kann ich doch dessen Länge nicht bestimmen, weil wegen des Wassers schwer darin fortzukommen, und die Absätze an den Seiten des Stollens eingefallen waren.

Nach der Magnet Nadel war selbiger im weitern Fortgang nicht nach der anfänglichen Richtung von Abend nach Morgen fortgetrieben, sondern wendete sich linker Hand mehr nach Mitternacht und theilte sich alsdann rechter Hand durch einen andern Stollen, der aber

viel früher aufhörte. Hier und da ragte sowohl die weisse und grüne zwischen den Steinen in den Klüften sich befindende Steinmark ähnliche Masse, theils auch einige schlechte Chrisopras Steinart hervor, allein es war alles dichter wie auf der Sohle der tiefsten Grube.

Die andern beyden erwehnten Stollen sind ebenfalls in dieser Höhe und in dem nemlichen Gestein, allein ich bin solche nicht ausgegangen: vor etlichen Jahren habe solche zwar etwas beräumen laßen, sie sind aber seit der Zeit durch die von den großen Wassergüssen heruntergewälzten Berge wieder verschüttet worden. Wenn man von diesen 3 Stollen auf die Beschaffenheit der übrigen schließen will, so muß dieses ein sehr kostbares Unternehmen gewesen seyn, dessen Absicht nicht zu errathen, und worin vermuthlich auf edle Metalle gesucht worden. Man siehet aber keine Ueberbleibsel von dem Abraum oder Halden, welche doch durch Führung dieser Stollen veranlaßt und derentwegen der Berg in Gestalt eines halben Mondes seigergrade in einer Höhe von etlichen Lachtern abgetragen worden ist. Uebrigens ist der obere Theil des Berges, worauf bisher geschürft worden, ganz unfruchtbar; auf den Seiten links und rechts aber sind die schönsten fruchtbarsten Ackerstücke:

Von den Gläsendorfer Bergen.

Der Rosemützer Berg scheint den Anfang des Tradas Zuges, von einem Gebirge zu machen, was sich von da bis drey Meilen weit nemlich bis ½ Meile von

Glatz

Glatz erstreckt, und in welchen nach der Erd- und Steinart zu schließen, überall Chrysopras gefunden werden kann: nur kommen mit unter Berge vor, wo nichts wie fortgehender Serpentin mit dem darin gewöhnlichen Steinmark und Asbest sich zeiget. Vorzüglich aber ist auf denen der Gemeine zu Gläsendorf gehörigen, eine halbe Meile von Kosemütz gegen Mittag gelegenen Bergen schon seit vielen Jahren theils auf besondern königl. Befehl geschürft, theils daselbst seit noch mehrern Jahren von habsüchtigen Leuten geraubt, theils bey dem Ausraben der darauf stehenden Fichten manches gute Stück gleich unter der Damm-Erde gefunden worden. Ueberhaupt schreiben sich die eigentlich schönen Grünspan-grünen durchsichtigen, harten und quarzartigen Chrysoprasſteine meistentheils von diesen und nicht von den Kosemützer Bergen her, wo solche in verschiedener Art ausfallen: hier aber bleibt es blos bey der quarzartigen Steinart. Der größte Theil dieser Berge wo diese Steine gefunden werden, ist mit Kiefern bewachsen, und nur hier und da sieht man, und zwar meist nach der Abend-Seite zugeworfen Schürfe: daher man bey Aufsuchung der gedachten Steine ganz im Finstern tapt, zumal die Gattung des Bodens unter der obern faulen Nadel-Erde sehr verschieden ausfällt: es giebt daher auch hier dem Anschein nach weniger Hoffnung wie zu Kosemütz: man findet solche meist in ein oder etliche Schuh tiefe als einzelne Stücke, und oft häufig in einm schweren mit allerhand weißen und braunen Steinen gemengten lettenartigen Boden, der viel gröber, wie der Kosemützer ist. Unter tausend

Stücken, welche Klumpenweise untereinander liegen, ist oft nicht ein brauchbares; alles ist durchwachsen, knorrig, klüftig, löcherich und weißfleckig, so, daß oft nicht ein klares Auge, wie zu einem Hemdeknopf, darinn zu finden ist: indessen, so lange man dergleichen findet, bleibt man doch immer in der Hoffnung, daß einmal ein gutes Stück mit unterlaufen wird, und man geht daher selten in die Tiefe, sondern es werden bloße Röschen geführt: öfters findet sich auch an allen Steinen eine schöne grünspanfarbige markähnliche Masse die sehr betrügerisch ist; kurz man arbeitet und wühlet immer im täuschenden Anschein der Wahrscheinlichkeit und Hoffnung eines guten Funds. Hr. Oberst von Regler der ebenfalls im Jahr 1786. vom April bis Ende October, mit verschiedenen Mineurs in diesen Bergen, auf Allerhöchsten Königl. Befehl, täglich durch 12. 15. bis 20 Mann graben, und 600 Rthl. und mehr daran wagen laßen, ist ebenfalls nur auf der Oberfläche geblieben und hat so den größten Theil des Berges durchsuchen laßen, und auf diese Art schöne Steine, obwohl auch eine große Menge, zwar dem Anschein nach gute, aber innerlich unbrauchbare Steine gefunden. Verschiedentlich haben seine Leute durch einen Querschlag den Gängen von Chrysopras artigen Steinen nachzukommen gesucht, allein es hat so wenig diese Bergmännische Arbeit auf den Glasendorfer Bergen gefruchtet, als der gemachte Versuch zu Kosemütz, da man von der Sohle einer Grube von etwa 40 Fuß tief, wo allerhand Chrysopras Gemenge war, einen Schacht von etlichen Lachtern herunterſenkte, welche incl. der Zimmerung über 120 Rthl. gekostet,

gekostet, und wodurch platterdings nichts ausgerichtet werden können. *) Endlich ist es auch auf diesen Bergen wie zu Kosemütz möglich, in einer Tiefe von 20 bis 22 Ellen oder in 7 bis 8 Lachter Tiefe guten Chrysopras zu finden, wie dieses dem Steinschleifer Friedrich geglückt, und mir eben auch.

Besonders merkwürdig schienen mir die in einem rothen Jaspis Steine, worinn die grünen Chrysopras Adern durchgingen, und oft zwischen dem Jaspis anhaltende Gänge bildeten, die zwar klar aber von lichter Farbe waren: es sind davon dergleichen große Stücke zu gewinnen, daß Tischblätter daraus gemacht werden können. Ausser dieser rothen oder auch lichtbraunen Jaspis-Art, welche auch oft an den Chrysopras Klumpen die Schale machten, oder damit durchwachsen sind, und einer Menge Bergflachs, habe ich nichts von andern in die Augen fallenden Steinen, als weisse unreine Platten gefunden. Eigentlich hat das Wasser, die Versuche in mehrerer Tiefe allemal gehindert; noch muß ich anmerken, daß in der Gegend vom Zotenberg bey Möllendorf einige Gegenden ebenfalls die Bergart vom Tage aus zeigen, wie die Kosemützer, ja ich habe sogar daselbst auch dieselben Opal Arten gefunden.

Allge-

*) Die Steinart welche meist hornsteinartig wurde, war in dieser Tiefe sehr schwer zu gewinnen; die Steinmarkähnlicher Adern veränderten sich alle in eine veste halb durchsichtige Art Cacholong und hier und da fand sich Kalkspath.)

Allgemeine Nachrichten von der Gräberei.

Die Nachrichten, die ich von Aufſuchung des Chryſopras erhalten können, gehen nicht weiter als bis auf die Jahre 1740 und 41. zurück ganz in der Stille. Es hat nemlich der jetzt auf eine ſehr geringe Art zu Breslau noch lebende alte Herr von Goldbach, als damaliger Beſitzer von Koſemütz, durch Verbot (dienſtflichtige Unterthanen) fleißig darnach wühlen laßen, und vorzüglich iſt dieſes geſchehen, wenn ſeine Frau in die Wochen kommen ſollen, nach deren Niederkunft er ſo dann die gefundenen grünen Steine mit einem Gevatter Briefe nach Hofe geſchickt. Es ſoll dieſer Familien Vorfall nicht ſelten die Chryſopras Gräberei veranlaßt haben, ſo daß am Ende ſolcher Transport nicht mehr angenommen worden: faſt möchte man glauben, daß die Steine nicht recht viel getaugt haben, ohnerachtet des Lärmens, der noch heut zu Tage von der vorzüglichen Güte dieſer Steine gemacht wird. Es ſind nemlich bloße Röſchen gemacht, und am tiefſten 4 bis 6 Fuß ſolche geſucht worden. Dies geſchiehet auch noch, und auf eben dieſe Art wird auf den Gläſendörfer und Schröpsdorfer Bergen, ein halbe Meile davon zu Werke gegangen: es wird eigentlich nur gewühlt, und iſt nicht zu läugnen, daß unter dieſen Steinen mannigmal gute Stücke vorkommen: wie ich denn ſelbſt ſo glücklich geweſen bin, ein ſehr ſchönes und zwar das beßte Stück in der ganzen Zeit von 4 Jahren, in welcher ich dabey die Aufſicht gehabt, gleich unter der Damm Erde im Letten $1\frac{3}{4}$ Schuh tief zu finden. Es liegen ſowohl auf den Koſemützer

ſemützer als Gläſendorfer Bergen große Stücken einzeln und in unförmlichen Klumpen, zu Koſemütz aber mehr in ungleichen und gebogenen unebenen Platten, welche wohl mannigmal eine Elle lang und breit ſind, und zwar ſowohl in der gewöhnlichen Erdart unter der Damm Erde als auch in den obern lockern Serpentinſtein-Lagen; derjenige Theil des Berges aber, wo bisher nach Chryſopras gegraben worden, welches zu Koſemütz meiſtens nur auf der Anhöhe geſchehen, iſt ganz durchwühlt, und nur ſelten trift man noch eine veſte Stelle an. Es war aber dieſe Art die allerwohlfeilſte, und ich bin der veſten Meynung, daß nur auf dieſe Weiſe Chryſopras mit Vortheil geſucht werden kann: indem die Gruben- und Schacht-Arbeiten ſehr koſtbar und dabey ſehr ungewiß ſind. Der alte Herr von Netz, der nachmalige Beſitzer von Koſemütz hat darauf ebenfalls durch Hofgärtner diejenigen Stellen durchwühlen laßen, welche der von Goldbach unberührt gelaßen: dabey iſt am Zufüllen der Löcher und Ebenmachen des Bodens nicht gedacht worden, daher der Berg, wie geſagt, ſehr wüſte ausſieht, und wo noch veſter Berg iſt, wird ſolcher erſt unter den geworfenen Schurfen 1 oder 1½ Ellen tief gefunden.

Nach der Zeit des v. Goldbach und v. Netz hat der Goldſchmidt Löſch und andere mehr Erlaubniß zum Schürfen gehabt, und man hat bis zu einer Tiefe von 40 Fuß abgeſenkt, und guten Chryſopras heraus gefördert. Seine Majeſtät der König zahlten damals für eine Kiſte ½ Ellen ins Gevierte 40 Rthl.

und

als ein Merkmahl angenommen worden, daß man da einschlagen könne; wo sich aber fortgehende Felsen oder gewöhnliche graue Lehmart gezeiget, von weitern Versuch abgelaßen worden. Allein es ist auf ersterm so wenig zu trauen, wie auf letzterm die Hoffnung aufzugeben. Es giebt wohl auch keine untrügliche Merkmahle denn da der Chrysopras, welcher hauptsächlich gesucht wird, nur nach dem Grad der Farbe, der Reinheit, der Durchsichtigkeit, und dann nach der Größe seinen Werth hat, so ist auch leicht einzusehen, daß dieser Zufall nicht von der Einsicht und Geschicklichkeit in dem modoproceedendi abhängt, und folglich der Kostenbetrag bey Gewinnung derselben allemal sehr ungleich ausfallen muß weil, wie gesagt, es nicht auf die Menge sondern Güte derselben hauptsächlich ankommt, und bey er größten Härte und schönste Farbe solche entweder zu satt sind, oder doch nicht auf einen Zoll in Quadrat gleiche Reinheit haben. Wenn man aber alle grüne Steine auf diesen Bergen Chrysopras nennen will, so geht solche Benennung durch viele Stein-Arten fort, und findet sich solcher in großer Menge. Dieses wäre wohl aber nicht Charactermäßig, indem die Opalarten dazu nicht, sondern blos der Hornstein, oder vorzüglich die Quarzarten dazu gerechnet werden können. Es sind diese Steinarten welche man durchgängig Chrysopras nennt, auch noch eben so unterschieden, in Ansehung der mehreren oder wenigern Farbe, als der Bestandtheile selbst, folglich auch in dem Grade der Härte. Ja dieser letztere Unterschied wird oft blos erst in dem Anschleifen sichtbar, da denn die den vestern Quarzstein durchsetzende

he weiche Opalart, sie mag klar oder wolkig seyn, wenn sie auch die schönste grüne Farbe hat, beym Schleifen keinen Glanz annimmt, selbst wenn die größte Mühe dabey angewendet wird, die übrigen Theile aber die Politur annehmen: Es kann aber auch ein solcher grüner Stein, der ganz Opalartig ist, welches wohl leicht an dem zu glänzenden oder auch unschälartigen Bruch, zu sehen ist, doch auch noch einen Grad der Härte haben, welcher eine schöne Politur annimmt: es sind es aber diese Steine, die den sämtlichen Chrysopras in den Verdacht gebracht, daß er seine Farbe verändert, übrigens aber liegt der Chrysopras in mehrerer Tiefe selten ordentlich zu Gange, sondern er setzt durch die schichtweise unter einander liegenden Erd- und Stein-Massen durch, welche sich theils flach ausbreiten, auch sich oft niederwärts senken, und so kommt er aus einer Lage in die andere, und steigt und fällt mit den unterschiedenen Arten des untereinander liegenden Gesteins, oder der kalkartigen auch oft nur gewöhnlichen Lettenart. Oefters vertrümmern sich die grünen starken Klüfte in den Stein- oder Erdlagen ganz und gar, und es giebt nur selten an den bröklichten milden grünen Kreuz- und Querklüften, welche alles durchziehen, kleine Ecken von Chrysopras Steinen. Noch muß ich anmerken, daß solcher auch oft in den zwischen den vesten Gestein befindlichen breiten Fäulen oder Erdklüften, Nester- oder Nierenweise zu finden ist, eine Chrysoprasart die meist zwischen den Opal und Chalzedon das Mittel hält:

Oft ist solcher auch nur ein Uebergang des Chalzedons, und finden sich davon gelbe, Chrysolit grüne und dunkelgrüne Stückchen oder Schaalen, so wie von denselbigen Farben ganz Opalartige:

Aus allen diesen ist wohl leicht zu ersehen, daß zu der Wahl des Orts, wo man einschlagen laßen will, gut Glück zustehen muß; man hat z. E. noch voriges Jahr an einem Ort, wo beständig und noch in einer Tiefe von 16 Fuß und weiterhin von 24 Fuß blos derbe graue gewöhnliche Lettenart, unbesorgt fortgefahren, und einen anhaltenden Gang von Chrysopras, Plattenweise, gerade nach Mittag zu, senkrecht fortgehend gefunden. Es waren vielmehr gute Steine hier befindlich, als wo dem Anschein nach sich alles gut anließ, wo alle Steinart sich grünlich zeigte, und es waren an den ersten Platten oft Handbreite große und gute Stücken Chrysopras, nur bestand seine Güte mehr in der Farbe, als in der Durchsichtigkeit, auch waren solche mit viel gelben auch dunkelgrünen, sehr hellen, aber weichen Adern durchzogen: noch habe ich auch in einem lockern gleich nach der Damm Erde vorgefundenen Dach von Serpentinsteinen in welchen mit unter onychartige braungelb und weis gestreifte Steine lagen, vor 3 Jahren sehr gute Chrysopras Steine und zwar von besonders dunkelgrüner Farbe gefunden, welche mehr Schmaragd als Grünspanartig waren: darauf kam die sonst erwünschte rothe helle Erdart welche den Magnet sehr anzieht, mit einer erstaunlichen Menge Chrysopras Platten und irregulären Klumpen, die aber alle, so schön sie aussahen wenn sie

frisch

frisch aus dem Berge kamen, bey näherer Untersuchung und ferner Behandlung nichts taugten.

Allgemeine Beschreibung der Stein und Erd-Arten auf dem Kosemützer Berge:

Die Haupt Steinart auf diesem Berge ist Serpentin mit eingemengten Asbest, Amianth, Talk, oder auch Speckstein Art, Steinmark, Glimmer und so weiter: dieser Serpentinstein ist es auch, welcher auf den Kosemützer Berg zu Tage ausstehet, und zwar zweierley Serpentinstein welcher in mehrerer Tiefe sehr brücklich, mit vielen weißen ganz klebrichten Gängen und Klüften anhält, welche oft 2 Finger breit seiger graden Gang nehmen, oder es ist diese einem Steinmark ähnliche Masse von grüner Farbe. Oft verändert sich derselbe in einer Tiefe von 26 und mehr Fuß in ein Gemische welches das Mittel von der Erd- und Steinart hält, und schwer zu unterscheiden, oder in sehr nassen und klebrichten Lagern von lauter kurzen unordentlich figurirten Steinen, oder variirt auf andere Art,

Was an Erdarten gleich nach der Damm Erde sich zeigt, oder auch hier und da zu Tage ausstehet, ist eine dunkelbraune rothe, fast wie Bolus aussehende Erde, dann folgt manchesmal eine sehr bunte, grüngelb, roth und weiß gemischte Erde, mit fetten grünen Gängen wie Berggrün an Farbe auch öfters eine wie dunkel Ocker aussehende Erde: sehr oft, besonders in der Tiefe von 18 bis 20 Fuß, fand sich auch nach diesen fetten

Erdlagen der Serpentinstein wieder, oder ein anderes vestes knorriges Gestein, welches blos wie ein Steingewebe aussieht, und wovon die Stücken, wenn sie am Tage eine Weile der Luft ausgesetzt sind ausgelaugt beinahe wie Bimsstein aussehen: dies ist allemal sehr schwer zu gewinnen, weil das kleine Geäder oder Gewebe sehr vest, und die großen Knorrigen Klumpen davon oft die einzige veste Masse ausmachen, worauf die obere Wand der Grube stehet, und wenn solche, wie es geschiehet, sich just nicht weit von der abgesenkten Wand ausschneiden, so ist übel fortzukommen weil solche oft sehr tief ausreissen, und dadurch die Wand unsicher machen übrigens sieht dieses Gestein wie die bunte daran gränzende Erde das: Sehr oft folgte nach dieser oder statt dieser gleich der Serpentin, nur sehr kurz klüftig mit einer klebenden weissen oder ganz grünen Steinmark ähnlichen Masse, da man den oft 7 bis 8 Fuß in eine beschwerliche Arbeit geräth indem alles kurzklüftig, und bey jedem Hieb mit der Spizhaue nur kleine Stücke sich lösen und der Stein nie in großen Lagen vorkommt; nach diesem aber folgen öfters wieder ordentliche flache flözähnliche Lagen von Erde, welche sich in Asbestlagern, Bauch oder Muldenförmig ausschneiden, nnd ganz schmale bunte Saalbänder sowohl an der Dekke als Sohle haben, welche aber so blättrich und klebrich, daß man davon nichts ganz erhalten können, besonders da die Hauptgräberey allemal in der nassen Jahrszeit vorgenommen wurde, wodurch und weil der Berg weder einen Baum noch sonst eine trokkene schattige Stelle hatte, alles immer verdorben ward: sehr oft aber erfolget da, wo die

feinen

feinen senkrechten milden, weißen Gänge sich anheben, und denn in Fortgang weisse oder grüne Platten formiren, eine Bank von einer granitartigen Sandlage, die oft über einen Schuh breit alles durchschneidet, mit einem sehr festen Knorrigen, bunten Saalband, und mit lauter fetten, durchziehenden bröcklichen grünspangrünen Adern durchwebt ist: man hat mich versichern wollen, daß dadurch alle Hoffnung auf guten Chrysopras zu kommen abgeschnitten sey: allein ich habe eben darauf verschiedene sehr dunkelgrüne, wiewohl nur an den bröcklichen Kreuz und quer Klüften hier und da befindliche Ecken von guten Steinen gefunden, und in mehrerer Tiefe lichtgrünen seiger grade herunterseszenden Chrysopras wovon ein Stück im Quadrat 3 Zoll ganz klar aber von blasser Farbe war: auf diese granitartige Sandlage bin ich manchmal in einer Tiefe von 15 Ellen zweimal gekommen, aber es kam nie solcher körniger glimmriger Sand in Menge, in der Tiefe von 3 bis 4 Ellen ohne Saalband vor.

Genauere Beschreibung einiger Gruben bey Rosemütz.

Die Grube, welche auf dem Berge und zwar gleich oben nahe an der Landstraße, am Abhang des Berges und nahe an dem Fußsteig zum Siebenbrunn herunter gemacht wurde, hatte schon 32 Fuß Tief, ehe sie verlaßen wurde. Es fanden sich zwar viele Spuren und kleine Adern von Chrysopras, allein da solche nur ganz milde und bröcklich waren, so wurde, besonders

da oben beschriebener granit artiger Sand in mehr wie 3 Ellen Tiefe anhielt, und daran nichts wie einige weisse sehr klare Opalarten in dem auf der einen Seite fortgehenden Serpentinstein gefunden wurden, von weiterer Fortsetzung abgelaßen: ausserdem kamen sehr viele Schnüre von Amiant vor.

In der zweiten Grube, welche gegen Morgen, Mittag zu, in einer Tiefe von 26 Fuß, 40 Fuß breit von Morgen nach Abend, an der Ekke des Feldes gegen Domnütz zu geführt worden, fand sich auf der einen Seite, gegen Mittag und Morgen zu, nach der Damm Erde fortgehender Serpentinstein, wovon kein regelmäßiges Steigen und Fallen anzugeben: alles Gestein war von lauter kleinen und großen Adern der oft gedachten Steinmark ähnlichen Masse durchbrochen, wovon die stärksten zwey Zoll breit zwischen 70 und 80 Grad Gang nahmen; oben war diese Masse wie Käse, löchrig und weich, auch oft so leicht, daß solche, wenn sie trokken war, schwimmen konnte: es brauset solche mit Essig und färbt ihn schwarz. Im Fortgang zeigten sich diese Adern vester, und in der Tiefe von 60 Fuß wie Kalkspath: auch fand ich ein ziemliches dem gebrannten weißen Thone vom englischen Steinguth ähnliches Stück ohngefähr 8 Zoll lang, worin natürliches Berlinerblau befindlich war: im weitern Fortgang, zeigten sich diese Gänge grünlich oder röthlich, und da endlich in 24 Fuß Tiefe der Serpentinstein, welcher auch öfters so vest war daß er gesprengt werden konnte, in ganz kurz klüftigem Gestein aufhörte, so fand sich darauf ein Konglomerat

von

von allerhand Steinen und Erdarten die ganz safrangelbe und grüne Ablösung mit schwarzen fetten dendritischen Zeichnungen hatten: alles war in einander sehr veste gemengt, und gedrängt; mitunter kamen kleine Nüßgen von Chalzedon und Chrysopras vor, welches aber bald nachließ, und da blos ein Serpentinstein Gefüge sich wieder zeigte, so wurde von weiterm Versuch abgelaßen: noch muß ich die andere Seite der Grube beschreiben, nehmlich vom Abend und ein Theil der Mitternacht: hier fand sich bis auf die Sohle von 26 Fuß Tiefe eine sehr strenge, röthlich gelbe, fette Walken ähnliche Erdart, welche am Tage wie geröstet Eisen anschießt, darinn fanden sich Nesterweise allerhand Arten von Steinen da denn auch die Erden bald gelb, bald roth, oder grün aussahen. In der Ecke zwischen Mitternacht und Morgen war ein seiger niedersetzender Gang in Schnüren oder Nüsselweise in dunkelrothen oder schwarzen schmierigen Lagen mitten durch eine feine bunt melirte Erdart: die grüne Farbe war vortreflich schön, und oft so dichte wie Türkis, so daß ich verschiedenes davon anschleiffen laßen. Da ausser diesem aber sich nichts beträchtliches gefunden, wurde die Grube, nachdem solche mit 20 Menschen 8 Wochen lang belegt gewesen, auch verlaßen, und erst das Jahr darauf weiter gegen Abend zu vergrößert, weil sich gegen diese Seite mehrere und bessere Spuren von Chrysopras zeigten. Bey der Gelegenheit wurde mit dem Abraum die vorige Grube verstürzt, und noch 20 Fuß gegen Abend zu abgesenkt, so daß die Grube, wie sie verlaßen wurde, 48 Fuß Tiefe hate, und fand ich bey die-

ser Absenkung, daß der oberwehnte niedersetzende Gang von dunkelgrüner kalkartigen Masse immer fort anhielt: allein auch diese Arbeit wurde nicht nach Verhältniß der Kosten belohnt, sondern es blieb beym betrüglichen Anschein hier und da Nesterweise etwas Chrysopras wol mit unter gute Stückchen, aber nicht über einen Zoll, lauter Nußchen oder Schnürenweise: selbst wie die Grube verlaßen wurde, war das braune veste Gestein und die Erdart auf der Sohle noch so beschaffen, wie in mehrerer Höhe; Uebergänge in Chalzedon und in die Opal und Spekstein-Art ꝛc. lauter grünliche, bunte und dunkelgrüne kalkartige Adern; nur fanden sich die weissen und grünlichen Platten nicht mehr die sonst Klumpenweise und häufig in mehrerer Höhe lagen und sehr oft verschiedene merkwürdige Uebergänge von einer Steinart in die andere machten:

In der 3ten Grube dicht an der Windmühle gegen Mitternacht fand sich gleich nach der Damm Erde eine Menge von Glasartigen weichen Chrysopras, oder lieber grünen Opal der aber nicht einmal ohnerachtet seiner völligen Reinheit und glaßartigen Helle, zu schleifen möglich war sondern immer ein mattes und fettes Ansehen behielt. Uebrigens hatten die vorkommenden Steine und auch die Erdart keine Aehnlichkeit mit der vorigen: die Steinart bestand meist in lauter stehenden Gängen, aus grün und weiß melirten Opal Platten oder braunen Feuersteinen, woran Opalartige Schaalen aber voller Risse und Klüfte, Mokkos Arten mit brauner Onychartigen Einfassung und mit dunkelgrünen Letten, wa-

waren; es war blos ein Gefürge von runden Serpentinſtei-nen, und hier und da kleine weiße Platten, die ſehr leicht wa-ren: in Tiefe von 20 Fuß hielt der Serpentin, und auch eine faſt ſteinartige graue Erde an, worinn eine rothe Opal Art, die nach 4 Fuß Tiefe immer mächtiger durchſetzte, wovon ich aber wenig behielt weil die Menge die ich mir geſammelt, mit den Halden wieder, aus Ver-ſehen beym Einſtürzen der Grube, hereingeſchmiſſen wur-den: auch fand ſich mit unter ſehr vieler Amiant, und ganze Klumpen ſogenannten Bergflachs.

In der 4te. abgeſenkten Grube ohngefehr 20 Schritt davon gegen Mitternacht fanden ſich ebenfalls in einer dunkelgrauen ſchweren Lettenart nichts wie weiſſe liegende Platten, und Opalartige ſeiger grade gehende $\frac{1}{8}$ Zoll breite Gänge von dergleichen ſchmalen Platten wie in der 3te. Grube, daher noch 14 Fuß Tiefe abge-laßen wurde. In der 5te. Grube von der Mühle etwas mehr gegen Abend zu hielt eben auch die ſchwere graue Lette an, und da in 5 Ellen Tiefe ſich keine Spu-ren von Chryſopras zeigten, ſo wurde eben auch nicht weiter fortgefahren: Indeſſen da feſte groſſe Platten von weiſſen lichtgrünlichen auch amethiſtfarbigen Quarz und Chalzedon vorkamen, ſo waren die grünlichen Platten das folgende Jahr die Veranlaßung, daß die Grube tie-fer abgeſunken wurde, indem auch ſonſt faſt keine Stelle mehr übrig war und hier fand ſich in einer Tiefe von 18 bis 20 Fuß ein fortgehender Chryſopras Gang in Platten, der donlegig ſich ſenkte ſonſt aber ſeinen per-pendiculairen Gang faſt ganz nach Mittag zu nahm auch

noch weiter forsetzte: weil aber keine Kosten mehr angewandt werden sollten, nicht bis zu Ende nachgetrieben worden:

Ich übergehe mehrere seit 4 Jahren geworfene Schürfe und gemachte Gruben auf Chrysopras theils weil es nur Wiederholungen geben würde, und will ich nur noch etwas von der vorjährigen letzten Grube erwehnen, die just auf der Höhe und Mitte des Berges in 2 Jahren bis auf die Tiefe von 36 Fuß und etwas drüber abgesenkt wurde, und ohngefehr 7 Ellen Breite und 8 Ellen Länge hatte: gleich von oben, nachdem die darauf befindlich geworfenen Schürfe abgeräumt worden, fand sich eine durchaus ausgebreitete dunkle fast rothe Erde, welche gegen Mitternacht einen Schuh tief und gegen Mittag und ein Theil Morgen eine Elle tief anhielt, darauf eine sehr feine bunt melirte schöne Erdart, worin breite Lagen von Berggrüner Farbe 3 bis 6 Zoll breit vorkamen, welche manchmal gelbe und schwarze Streifen, besonders aber vielen Glimmer hatten; theils auch eine dichte Erdart, wie ein graues Steingewebe voll röthlicher und grüner Adern: hier und da schien dieses in eine ordentliche Steinmasse überzugehen, und so vest zu werden, daß es fast nicht zu gewinnen war, und fast alle Stunden die Spitzhauen geschärft werden mußten; darinn fanden sich denn sehr schöne dunkelgrüne Adern, und hier und da kleine Ekken von fast Schmaragd grünen Steine, sie waren aber nur wie Erbsen, und die meisten nicht einmal so groß, endlich wurde fast alles grün, und besonders zeig-

te

te sich wieder schlechter, kurzklüftiger quarzartiger Chrysopras, darauf folgte aber wieder ein flacher Durchschnitt von beynahe ¼ Ellen breit mit körnigten glimrigen Sand voll kalkartigen grünen Adern mit einem bunten Saalband, darinn lauter knorrigte Nüssel mit einer groben Amiantart, welche von Morgen nach Abend über die ganze Grube sich verbreitete. Hierauf kam das gewöhnliche Knorrige braune Gestein was sich am Tage zwar noch mehr verhärtete, nach und nach aber die in dem Gewebe oder Geäder enthaltene grüne, rothe und gelbe Erde oder auch oft nur dunkel Okre gelbe Erde durch Luft und Regen verliehrt, und ganz leicht und gleichsam aus gesogen aussieht: bald aber kam wieder eine milde etwas gelbere Erdart, welche einige Ellen anhielt, worin fast lauter grade heruntergehende weiße milde Adern anhoben, die sich nach und nach in weiße oder grüne Stein-Platten veränderten, und sich nach und nach wieder auskeilten: Einige davon sahen sehr schön grün aus, und waren über Zoll breit, allein nach etlichen Tagen sahen diese Steine alle matter und wie zersplittert aus, darauf hielt wieder etliche Fuß der gewöhnliche Serpentinstein an, in lauter kurzen Stücken und nassen grünen Lagern wodurch wieder grüne Gänge von 1 Zoll stark niedersetzten; wie diese sich nach und nach verloren kamen wieder sehr milde gelbe Erdlagen, die manchmal nur 2½ bis 3 Zoll über einander lagen, worinn wieder die weißen und grünen Gänge, bis am Ende alles in der Tiefe von 36 bis 40 Fuß in dem vesten Serpentinstein wieder zusammen kam.

XXVII.

Auszug eines Briefes

des

Herrn Dr. Wallbaum, an den Herrn Dr. Bloch,

die

Dosenschildkröte betreffend *).

Es ist in Europa keine oder gar selten Gelegenheit ausländische Schildkröten mit allen ihren Gliedmassen zusehen. Man muß sich deswegen begnügen die Schaalen derselben allein genau zu betrachten, um den specifiken Charakter daher zu nehmen. Da ich in meiner Sammlung eine Schaale

*) Mein Freund begleitete diesen Brief mit der Schildkröte selbst, die er genau beschreibt. Er wirft die Frage auf, ob sie mit meiner Dosenschildkröte übereinkomme, oder ob sie eine Varietät sey? denn meine Beschreibung paste nicht genau darzu. Nach angestellter Vergleichung fand ich, daß sie die nehmliche Art sey, und daß die Abweichungen des Wallbaumschen Exemplars theis von einem Zufalle, theils von Alter herrühre. Ich bemerkte nehmlich, daß an der seinigen die obere Seite nicht gewölbt, sondern flach war, und daß an der untern Seite der große Deckel eine flache Vertiefung hatte. Ferner war die braune Farbe viel dunkler und mehr ausgebreiteter, besonders an der untern Seite, dieses ist aber ohnstreitig entweder die Wirkung des Alters oder des Aufenthalts in einer sumpfigten Gegend, beides hat man durchgängig bey allen Schaalthieren weg-

le gefunden habe, welche Ihrer Dosenschildkröte in den mehresten Theilen ähnlich ist; so will ich Ihre Entdekkung durch diese kurze Beschreibung bestätigen. Der ganze Harnisch ist im Umfange oval und scharfkantig, vorn eingekerbt; oberwärts hoch gewölb; um die Mitte des Rückens flach, und über dem Rückgrad mit einer unterbrochenen, etwas hervorstehenden Ribbe begabet; unterwärts fast flach, und allenthalben von zwo-beweglichen Klappen zugeschlossen; *) übrigens 5 Pariser Zoll lang, 4 Zoll breit und 2 Zoll hoch. Er hat eine schwarzbraune Farbe, welche am Schilde mit kleinen strohgelben, ovalen und länglichen Flecken, und am Brustbeine mit weißgelben Wölken erleuchtet wird. Der Schild ist hoch gewölbt, in der Mitte flach gedrückt, und auf seiner Scheibe mit 13 aneinander stossenden, ungleichen, vieleckichten, und nach der Form des Umfangs feingestreiften Schuppen bekleidet, wovon 5 sechseckichte, und mit einer linienförmigen, erhabenen Ribbe begabte Schuppen über den Rückgrad liegen. Der Rand um der Scheibe ist ziemlich breit, an beyden

weggenommen. Da übrigens einige Naturforscher Zweifel geäussert, und geglaubt haben, daß der besondere Bau der Unterschaale vielleicht von einem Zufall herrühren könne; so dient dieser Brief allerdings zur Bestätigung dessen, daß sie wirklich eine besondere Art sey, und hat die Gesellschaft aus diesem Grunde seine öffentliche Bekanntmachung für gut gefunden.

Dr. Bloch.

*) Testudo, clusilis scuto valde convexo, interrupte carinato Sterno planiusculo, integro & bivalvi.

den Seiten des Schildes steil aufgerichtet, und unten mit einer scharfen herausstehenden zahnlosen Kante versehen: über den Hinterfüssen hat er eine abschüßige Richtung, gleichwie auch über den Vorderfüssen und dem Halse, wo er ein wenig gezähnt, und gerade über den Kopf eingekerbet ist. Auf demselben liegen 23 ungleich viereckichte und winklicht gefurchte Schuppen. Das Brustbein ist eyförmig, und fast so groß als der Umfang des Schildes. Es hat keine Ausschnitte oder Lücken für die Füsse, dergleichen man an andern Schildkröten findet. Es bestehet aus zwo ungleichen, abgerundeten, und winklicht gefurchten Klappen, welche zwar durch das innere Blatt des Knochens an einander gewachsen, aber auswendig durch eine überzwerche, tiefe Furche so von einander abgetheilet sind, daß sie sich bewegen lassen. Die Vordere Klappe ist nur wenig flach, im Umfange halbkreißförmig, und steiget etwas gekrümmet auf. Die Hintere übertrift die Vordere in der Länge und breite, ist grösstentheils kreisförmig, aber bey dem Gelenke abgestutzt. Ihre Unterfläche ist bey dem Umfange ein wenig gewölbt, in der Mitte aber eingedrückt. Das Schloß oder die Verbindung des Brustbeins mit dem Schilde, welches man an beyden Enden des Gelenkes der Klappen findet, ist eine kurze knorpelichte oder sehnichte Fuge zwischen den niedrigen, stumpfwinklichten Fortsatze des Randes, der nach innen gewendet ist, und dem Brustbeine, welche bey der Bewegung der Klappen nachgiebet. Aus der Beschaffenheit der Fuge und geringen Dicke des Schildes urtheile ich, daß dieser Harnisch von einer Sumpf-

schild-

schildkröte sey. Ihre Heimath ist mir unbekannt *). Ich habe sie von dem edelmüthigen Kunstverwalter Herrn Spengler in Copenhagen erhalten, dem ich hier öffentlich meinen schuldigen Dank abstatte.

XXVIII.

Etwas über den Demantspat.

von Klaproth *).

Unter dem Namen Demantspat, (Spat adamantine) ist ohnlängst von einigen Schriftstellern einer neuen Steinart erwähnt, und deren äusseres Ansehen im Journ. de physique des Hrn. Rozier vom M. März 1787, vom Hrn. Abbé Hauy beschrieben worden. Gedachte Benennung hat ihren Grund sowohl in der ungemeinen, dem Demant nahekommenden Härte des Steins, als auch in dessen Anwendung, indem man in Indien und China sich des Pulvers davon zum Schleifen und Poliren der Edelsteine bedient. Herr Greville Par-

*) Im ersten Stück S. 15. dieses Bandes habe ich bereits angezeigt, daß diese Schaale einer Landschildkröte gehöre, die in Nordamerika zu Hause ist.

*) Obiger Aufsatz ist ein kurzer Auszug einer ausführlichen Abhandlung, welche der Verf. am 3 April 1788 in der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften abgelesen hat.

Parlamentsglied, und Besitzer eines, der reichsten und vollständigsten Kabinets in London, der ihn zuerst für seine Sammlung erhielt, machte mehrere Naturforscher in England und Frankreich damit bekannt, und hat auch die Gefälligkeit gehabt, mir davon zu übersenden, in der Absicht, dessen chemische Zergliederung zu versuchen.

Es macht diese Steinart zwey Abänderungen. Von der erstern derselben, welche in China zu Hause ist, kommen die regelmäßigen Stücke in sechsseitiger Säulenform, ohne Endspitzen, vor, in der Grösse von einem halben, bis ganzen Zoll höher, und $\frac{1}{4}$ Zoll Breite. Die Farbe ist grau, mit mehrern Abstuffungen. In ganzen Stücken ist der Stein undurchsichtig, in dünnen Lamellen aber, und an den Kanten ist er durchscheinend. Er hat einen glänzenden Bruch, und ein spätiges Gefüge, wovon er auch schon äusserlich feinstreifig erscheinet. Die Seitenflächen sind mit einer zarten sehr fest ansitzenden Rinde von silberglänzenden Glimmerschüppgen, hie und da mit rothen Feldspat partikeln untermischt, überzogen; auch fand sich an einem Stück zarter, gelber Schwefelkies angeflogen.

Die Härte des Steins ist ausnehmend, daher er nicht nur, so leicht als Demant, in Glas schneidet, sondern auch Bergkristall und andere harte Steine ritzet.

Seine specifische Schwere fand ich 3710 — 1000. Ein zufälliges Merkmal dieses chinesischen Demantspates besteht darinn, daß magnetisches Eisen in kleinen kristallinischen Körnern in ihm eingesprengt ist, welche sich durch den Magnet sehr gut absondern lassen, wenn der Stein zuvor mäßig zerklopft worden.

Die

Die zweyte Abänderung, oder der Indianische Demantspat, welcher von den Einwohnern zu Bombay **Corundum** genennt wird, unterscheidet sich von jener chimischen durch eine weissere Farbe, und ein deutlicheres spätiges oder blättriges Gefüge, wie auch, daß das hier ebenfalls gegenwärtige magnetische Eisen, in noch kleinern Körnern, nicht eigentlich im Stein selbst eingesprengt ist, sondern nur an dessen äussern Seiten anstzt.

Weit merkwürdiger aber ist dieser Stein in chimischer Rücksicht. Die Hartnäckigkeit, womit er der Zerlegung wiederstehet, ist ausserordentlich, und so viel ich glaube, ohne Beyspiel: daher ich durch die bey andern harten Steinen sonst anwendbare Verfahrungsart, wodurch die Kraft, vermittelst welcher die ungleichartigen Bestandtheile sich anziehen, überwunden wird, bey dieser Steinart nur wenig auszurichten vermogte.

Zur Untersuchung erwählte ich den Demantspat aus China, und unterwarf davon 300 Gran gehörig vorbereitet, der Zergliederung. Ich konnte aber damit nicht eher zu Stande kommen, als nach einer 12 mal wiederholten Schmelzung mit Alkali, welches ich, da es, im wilden Zustande, keines merklichen Angrifs fähig war, im kaustischen Zustande anwendete; und zwar in einem, zuletzt bis auf 15 Theile kaustisches Mineralalkali gegen einen Theil des Demantspates steigenden Verhältnisse; welche Mischungen jedesmal 5 Stunden lang in dem stärksten Feuersgrade erhalten wurden, den nur das silberne Schmelzgefäß auszustehen vermogte.

Nach jedesmaliger Schmelzung wurde die Masse mit kochenden destillirten Wasser aufgeweicht, filtrirt, und der geringe Antheil Erde, den das Alkali aufgelö-

set hatte, durch Säuren niedergeschlagen; worauf das rückständige unzerlegte Steinpulver wiederholentlich durch kochende Digestionen mit starken Säuren extrahirt wurde.

Durch diese wechselsweise mit ätzenden Mineralalkali und concentrirten Säuren angestellten, mühsamen Behandlungen gelangte ich endlich dahin, den Demantspat in seine Bestandtheile zu zerlegen, deren Natur ich nunmehr zu erforschen bemühet war.

Das Resultat dieser Untersuchung, welcher ich, mehr als 3 Monate lang, alle meine erübrigte Muße aufgeopfert habe, besteht darinn, daß der Demantspat, nachdem er von dem eingesprengten magnetischen Eisen befreyet worden, welches den fünften Theil des Gewichtes vom rohen Steine beträgt, aber nicht eigentlich zu seiner Mischung gehört, aus Alaunerde, und einer besondern, bis jetzt noch nicht bestimmten Erde, in dem Verhältniß als 2 gegen 1 verbunden, bestehe.

Diese letzte Erde ist nicht, wie ich der Regel nach erwarten durfte, Kieselerde. Denn, ob sie gleich mit letzterer die Unauflösbarkeit in Säuren gemein hat, so unterscheidet sie sich doch dadurch wesentlich, daß sie in schmelzenden Feuer beständigen Laugensalzen nicht, wie die Kieselerde auflöslich ist.

Ob sie aber eine, vielleicht noch nicht völlig zerlegte Mischung zweyer oder mehrerer der bekannten einfachen Erden sey, oder ob sie nicht vielmehr für eine neue, selbst ständige, einfache Erde angesehen werden könne, will ich so lange unentschieden lassen, bis erst weitere Erfahrungen mehr Licht über die Natur derselben verbreiten werden.

Rezi-

Register

der Nahmen und Sachen.

A.

Ahlgaard. P. E. ſ. Vorrede. II.
Acarus aquaticus. 1. St. ſ. 138
— coccineus ibid.
Accipenſer Ruthenus major. ſ. 186.
Alburnus Americanus. ſ. 162.
Amia calva. ſ. 174.
Anas erythropus. ſ. 75.
Angelfish. ſ. 150.
Aranea rufipes. ſ. 129. 1 St.
Arendſee, Merkwürdigkeiten des bey dieſem Orte befindlichen Sees. ſ. 225. u. f.
Argentina Carolina. ſ. 178
Atherina Menidia. ſ. 178
Atmoſphäre, mittleres Gewicht derſelben zu Laßehn an der Oſtſee. 1 St. ſ. 79.

B.

Baliſtes. ſ. 186
— Hiſpidus. ſ. 183
— Monoceros. ibid.
— Tomentoſus. ibid.
Baumpilz, weiſſer, nach Anis riechender. 1 St. ſ. 126
Bergwerksſchulen, von Anlegung derſelben. ſ. 239. gehören nicht in groſſe Städte. ſ. 241. 244. darinnen ſind nur Kinder der Landleute, oder aus armen Familien aufzunehmen. ſ. 244. 244
Beſeke, Joh. Melch. Gottl. Profeſſ in Mietau. ſ. 117.
Bindheim, Joh. Jak. Apotheker in Moskau. ſ 254
it. Vorrede. ſ. II.
Blackfish. ſ. 156. 164.

Blattkäfer, neue Arten. 1 St. f. 1. und f.
— der Bataver. 1 St. f. 6
— das Braunhorn. 1 St. f. 8
— Fallblattkäfer. 1 St. f. 7
— Japanischer. 1 St. f. 1
— des Koffeebaums. 1 St. f. 5
— Morgenländischer. 1 St. f. 5
— Rostfarbiger, 1 St. f. 2
— Zweybindigter. 1 St. f. 2
— Zweygefleckter. 1 St. f. 4
Blennius, zwey neue Arten derselben. f. 142. 143
Bleyspath, weisser, eine besondere Abart derselben. f. 204
Bloch, D. M. E. 1 St. f. 9. 19. 81. 292
Bluefish. f. 166
Boletus hirsutus. 1 St. f. 127
— igniarius. 1 St. f. 125
— suaveolens. 1 St. f. 126
von Bose, Kriegs- und Domainenrath. f. 204
Bryum Alpinum. 1 St. f. 156. 157
— apocarpi. 1 St. f. 144
— Contortum. 1 St. f. 145. 147
— extinctorium. 1 St. f. 147
— hypnoides. 1 St. f. 158
— juniperinum. 1 St. f. 133
— polycephalon. 1 St. f. 158
— pomiforme. 1 St. f. 155
— simplex. 1 St. f. 137
— sphagnoides. 1 St. f. 144. 145
— tortuosum. 1 St. f. 159
— undulatum. 1 St. f. 132. 133
Burgall. f. 155
von Burgsdorf, Geh. Forstrath. f. 195
Buschau in Schlesien, Nachricht davon. f. 202
Buttermilchsilber. f. 208. welches die echte Art sey. f. 209
Buxbaumia aphylla. 2 St. f. 139
Byssus antiquitatis. 1 St. f. 102
— Jolithus. 1 St. f. 94.
— lactea. 1 St. f. 99.
— petraea. 1 St. f. 101

C.

Carex nigro lutea. 1 St. f. 135
Catfish - - 1 St. f. 174

Chaetodon alepidotus, ſ. 149
— trioſtegus. ſ. 150
Chryſomela batavienſis, 1 St. ſ. 6
— bifaſciata. 1 St. ſ. 3
— bimaculata. 1 St. ſ. 4
— Coffeae. 1 St. ſ. 5
— cryptocephala. 1 St. ſ. 7
— ferruginea. 1 St. ſ. 2
— fuſcicornis. 1 St. ſ. 8
— Japonica. 1 St. ſ. 1
— orientalis. 1 St. ſ. 5
Chryſopras, ſchleſiſcher, wo er gegraben wird, ſ. 18 chemiſche Verſuche mit demſelben, ſ. 20 und ſ. ſeine grüne Farbe kommt nicht vom Eiſenkalke, ſ. 23 noch vom Kupfer, ſ. 24 ſondern von Nickelkalke, ſ. 25. Vitrifications Verſuche mit dem Chryſoprase, ſ. 39. 40 mit pflanzen Alkali giebt er ein blaues Glas, ſ. 41 mit Borax ein braunes, ſ. 42 enthält keinen Kobalt, ſ. 43. Mineralogiſcher Charakter und Beſtandtheile deſſelben, ſ. 43 Beſtandtheile der grünen Chryſopras Erde, ſ. 44 im 1 Stück. Chryſopras zu Koſemütz und Gläſendorf, ſ. 270 in rothen Jaspis, ſ. 275 Chryſopras Gräberei, ſ. 276 u. f. dabei iſt kein Vortheil geweſen, ſ. 278
Chuſs, ſ. 143
Clupea aloſa, ſ. 180
— harengus, ſ. 179
— Thriſſa, ſ. 181
Cobitis hoteroclita, ſ. 170
Conferva bulloſa, ſ. 136
— reticulata, ſ. 137
Corundum eine Art Demantſpat aus Indien, ſ. 297
Coryphaena Hippuris, ſ. 145
— Pſittacus, ibid.
Cottus glaber, ſ. 146
— grunniens, iſt der Zeus Vomer Linn. ſ. 147
— ſcorpius, ſ. 145.
Crocker, ſ. 163
Cryptocephalus Xmaculatus, 1 St. ſ. 8
Cryſtall, Isländiſcher, ſ. Doppelſpath.
Cyprinus Americanus, ſ. 183
— Carpio, ſ. 183
— Catoſtomus, ſ. 182
— rutilus, ſ. 181

D.

Danz, Bergkommissionsrath, s. 197. 202.
Demantspath, Bemerkungen über denselben, s. 295 kommt aus China, s. 296. und aus Indien, s. 297. enthält eine neue Erde, s. 298.
Devilfish, s. 191
Dietrich, Baron von, s. 47.
Diodon Atringa, s. 192
Doggfish, s. 185
Doppelspath oder so genannter Isländischer Kristall, gehört zu den Kalkspathen, s. 1 ist sehr durchsichtig, s. 2. dessen innere Beschaffenheit und Structur, s. 3. 4. verschiedene Wahrnehmungen an demselben, s. 5. 6. 8 der Brechungswinkel der Lichtstrahlen ist in demselben grösser als im Glase, und im Wasser, s. 6. die Verdoppelung der Bilder rührt nicht von den äussern Seitenflächen und ihrer Lage her, 8 sondern von der Refraktion, s. 8.
Dornhey, von den vermeintlichen männlichen Gleidern desselben, 1 St. s. 9. sonderbarer Mechanismus in den Muskeln und Knochen desselben, s. 13. 14. Eingeweide, s. 15. 16. Begattungszeit, s. 17. 1 St.
Dorothea, ein Grubengang in den Harzer Bergwerken, s. 44. u. f. nähere Beschreibung derselben, s. 58. u. f. 1 St.
Dosenschildkröte, Nachtrag zur Naturgeschichte derselben, s. 18. ihr Aufenthalt und Nahrung, s. 19. kann auch in Häusern zahm erhalten werden, s. 19. ihre Schaale wird zu Schnupftobacksdosen gebraucht, s. 20 1 St. D. Wallbaums Schreiben die Dosenschildkröte betreffend, s. 292
Drumfish, s. 158

E.

Echeneis Naucrates, s. 145
— Remora, ibid.
Eingeweide, Würmer, Beytrag zur Geschichte derselben, s. 236. u. f.
Eisengänge werden oft im Granit gefunden, Besonders in der Grafschaft Steinthal, s. 73. sind im Kalkgebirge mächtiger, s. 74
Elops Saurus, s. 178
Elvela haemisphaerica, 1 St. s. 141
d'Elhuyar, Don Fausto, s. Vorre, s. II.
Erze, deren Erzeugung ist ungewis, 1 St. s. 29 finden sich in allen Bergarten, 1 St. s. 72
Esox, s. 177
— lucius, s. 176

Esox osseus, s. 177
— vulpes, s. 177
Exocoetus volitans, s. 178

F.

Father lasher, s. 145
Ferber, Königl. Ober-Bergrath ordentliches Mitglied, s. Vorrede s. II.
Fische Nordamerikanische, aus den Neu Yorkschen Gewässern, s. 138
Fistularia Tabacaria, s. 164
Flounder, s. 148
Flyingfish, s. 178
Fresh water perch, s. 163
Frisch Jakob, Pastor, stirbt, s. Vorrede s. IV.

G.

Gadus, eine neue Art, s. 140
— Merlucius, s. 140
— Morrhua, s. 139
— Lota, s. 140
— Tau, s. 140
Gänge in den Bergwerken, unsichere Kennzeichen beym Aufsuchen derselben, s. 22 diejenigen so taub geworden, können wieder edel werden, 1 St. s. 40
Gans, lachende, deren Beschreibung, s. 75 Nahmen, s. 77 Farbe, s. 79 Bekleidung, s. 81 äusserliche Theile, s. 82 u. f. inwendige Theile, s. 88 Heimath und Nahrung, s. 89 ist essbar, ebendas. s. 89. Ausmessung ihrer Theile, s. 89 u. f. 1 St.
Gasterosteus aculeatus, s. 167
— canadus, 168
— carolinus, ibid.
— ductor, s. 167
— saltatrix, s. 168
Geribde, vererztes, s. 37. 1 St.
Gesteinarten, sind in Anzeige des Erzes unzuverläßig, s. 31 1 Stück.
Gewicht, mittleres, der Luft zu Laßehn an der Ostsee, s. 79. 1 St.
Gilthead, s. 151
Gläsendorfer Berge, s. 272 u. f. enthalten Chrysopras, s. 273
Goldfish, s. 150

von Goldbach Besitzer von Kosemütz, s. 276
Granit, darinnen findet sich öfter Erz, s. 38. 1 St. Neimthaler, dessen Lage und Beschaffenheit, s. 47. 49
Groschke, Professor in Mietau, s. 221. Vorrede s. III.
Groundperch, s. 163.
Gruber, von Gruberfels, s. 81. 1 St.

H.

Haus, die Gesellschaft erhält durch die Königl. Gnade ein eigenes, Vorrede s. I.
von Heinitz, Baron, Vorrede s. III.
Hering, amerikanischer, s. 179
Herschel, s. Vorrede, s. III.
Hirnschedel, darinnen Silber gefunden worden, s. 27. 1 St.
Hohe Tonne, der höchste Berg des Vogesischen Gebirges, s. 48. 1 St.
Hollybut, s. 148
Hornstädt, Claud. Fried. s. 1. 1 St.
Hypnum dendroides, s. 130. 1 St.
— rutabulum, ibid. 1 St.
— triquetrum, ibid. 1 St.

J.

Jelmo bellied Cobler, s. 171
Isert, P. Fr. Vorrede, s. III.
Jungermannia pygmaea, s. 151. 152. 1 St.
— quadridentata, s. 154. 1 St.

K.

Kalmia, Polenblättrige, s. 129 deren Vaterland und Bestimmung, s. 130. Blume und Frucht, s. 131. Blätter bleiben im Winter, s. 132. Saamen ebendas. sie kommt zu der Tegelschen Plantage gut fort, s. 133
Katzensilber, neu entdecktes seltenes, vom Andreasberge, s. 204. 205 ist eine Abänderung des weissen Bleyspaths oder Bleyochers, s. 208
Kieselerde, Bemerkungen über dieselbe, ist salzartiger Natur, s. 255 ob sie in eine absorbirende Erde zu verwandeln ebendas. die fremden Beimischungen darinnen rühren oft von den dazu gebrauchten Instrumenten her, s. 256 wenn eher die Auflösbarkeit und Krystallisation derselben möglich ist, s. 259
Killfish, s. 172
Kurgfish, s. 142.
Klaproth, M. H. Professor, s. 17. 211. 295
Knoch, Aug. Wilh. s. Vorrede s. III.
Knochenspath, s. 208

Knoppern, Gewinnung derſelben in Schleſien, ſ. 202
Koſemützer Berg, Stein- und Erdarten deſſelben, ſ. 283.
Gruben bey demſelben, 278. 285. u. f.

L.

Labrus Anthias, ſ. 158
— auritus, ibid.
— blackfish, ſ. 156
— burgall, ſ. 155
— cromis, ſ. 158
— fulvus, ſ. 158
— griſeus, ibid.
— hiatula, ſ. 157
— rufus, ſ. 158
Lichen Betulinus, ſ. 122. 1 Gt.
— candelaris, ſ. 87. 1 Gt.
— caperatus, ſ. 86. 1 Gt.
— carbonarius, ſ. 93. 1 Gt.
— carpineus, ſ. 121. 1 Gt.
— chalybeiformis, ſ. 117. 1 Gt.
— circumſcriptus, ſ. 123. 1 Gt.
— corallinus, ſ. 150. 1 Gt.
— cornutus, ſ. 107. 1 Gt.
— fagineus, ſ. 161. 1 Gt.
— farinaceus, ſ. 110. 1 Gt.
— fimbriatus, ſ. 106. 1 Gt.
— flavo-vireſcens, ſ. 122. 1 Gt.
— floridus, ſ. 11. 1 Gt.
— furfuraceus, ſ. 109. 1 Gt.
— fuſco-ater, ſ. 92. 1 Gt.
— geographicus, ſ. 135. 1 Gt.
— ocellatus, ſ. 96. 1 Gt.
— ochroleucus, ſ. 86. 1 Gt.
— petraeus, ſ. 89. 1 Gt.
— pertuſus, ſ. 151. 1 Gt.
— phyſodes, ſ. 111. 1 Gt.
— polyphillum, ſ. 142. 143. 1 Gt.
— pyxidatus, ſ. 104. 1 Gt.
— rugoſus, ſ. 124. 1 Gt.
— ſanguinarius, ſ. 91. 92. 1 Gt.
— ſaxatilis, ſ. 113. 1 Gt.
— ſcriptus, ſ. 119 Varietäten deſſelben, 120. 1 Gt.
— ſubfuſcus, ſ. 97. 1 Gt.

Lommer Bergmeister stirbt, Vorrede s. IV.
Lophius histrio, s. 186
— vespertilio, s. 185
Ludwig, Christ. Fried. s. Vorrede s. III.
Lycopodium complanatum, s. 147. 1 St.

M.

Maggot fish, s. 115
Makrel, s. 168
Maschine zur Zubereitung der Erze, Entwurf dazu, s. 239. 246. deren Vortheile, s. 249. Abbildung und Erklärung derselben, s. 250.
Mayfish, s. 173
Megalometer, Anwendung desselben bey Vergleichung der Mikroskopen, s. 125
Mellin, Graf von, s. 195
Merrem, Blas. Vorrede s. III.
Mikroskope, Vergleichung einiger zusammengesetzter, s. 117 Dollondsches, s. 120 Cuffsches, wird als das vorzüglichste erkannt, s. 122. Hoffmannsches, s. 120. 121. dessen Mängel, s. 128. Skurksches, s. 121. dessen Vorzüge, s. 123. Tidemannsches, s. 121. wird empfohlen, s. 123
Minette, eine Gattung schlechten aschenfarbigen Schmirgels, s. 54. ist eine Mischung des veränderten Granits mit Eisenstein, s. 74
Mineralogische Bemerkungen bey Zerlegung eines Kristalls aus Katharinenburg in Siberien, s. 254
Mnium capillare, s. 131. 1 St.
— crudum, ibid. 1 St.
— fontanum, s. 132 1 St.
Mudfish, s. 170. 174
Mugil albula, s. 178
Mullet, s. 178
Muraena anguilla, s. 138
— Helena, ibid.

N.

Nickelkönig im Chrysopras, s. 36
Rose, K. W. Doktor in Elberfeld, s. 260

O.

Oldwife, s. 158
Opal Kosemützer dessen Bestandtheile, s. 45. hat seine Farbe von Nickelkalk, s 46

Ostracion quadricornis, f. 189
— triqueter, f. 188
Oswego Bass, f. 166

P.

Pänzler Berg bey Nimtsch im Fürstenthum Brieg, f. 197. besteht aus Granit mit kugel und säulenförmigen Basalt und Trap, grünen Schörl und Zeolith, f. 196. Schwefelbrunnen ohnweit desselben, f. 198
Perca Alburnus, f. 192
— blackfish, f. 164
— fresh water perch, f. 163
— Perch, f. 159
— punctata, f. 162
— rhomboidalis, f. 151
— Rockfish, f. 160
— undulata, f. 163
— verschiedene Arten desselben so in Amerika zu finden, f. 166. 167
Petromizon marinus, f. 184
Phascum piliferum, f. 134. 1 St.
— subulatum, f. 160. 1 St.
Pike, f. 176
Pilote fish, f. 167
Plaise, f. 149
Planaria lagena, f. 238
Pleuronectes eine unbekannte Art, f. 148
— dentatus, f. 149
— hippoglossus, f. 148
— liniatus, f. 149
— lunatus, ibid.
— Plagiusa, f. 148
Podura arborea, f. 85. 1 St.
— nivalis, f. 83. 127. 1 St.
— rufescens, ist vermuthlich villosa Lin. f. 85. 1 St.
Polynemius virginicus, f. 179
Porgee, f. 151
Prehn, Obrister bringt den Prehnit zuerst nach Europa f. 21
Prehnit chemische Zergliederung desselben, f. 211. Vaterland ebendas. Bestandtheile, f. 216. verschiedene Meinungen von denselben, f. 217. 218. ist kein Schörl, f. 219. eher mit dem Zeolith verwandt, f. 220. Werner setzt ihn zwischen den Zeolith und Schörl, f. 233
Pudding fish, f. 152

Q.

Quarz, opaliſirender, ſ. 45
Quarzdruſen, beſonders gebildete, ſ. 260. ihre Flächen ſind nur an den erhabenen Kanten eben und glatt, in der Mitten hingegen rauh und vertieft, ſ. 261. genauere Beſchreibung derſelben, ſ. 263 u. f.

R.

Rabbitfish, ſ. 189
Raja, ſ. 184
Redtrout, ſ. 175
Rehwildpret, gehet 9 Monat tragbar, ſ. 195. die Brunſt der Böcke fällt in den Auguſt, ſ. 195. 196
Riccia fluitans; ſ. 160. 161. 1 St.
River perch, ſ. 159
Roach, ſ. 181
Rockfish, ſ. 160
Roſenthal, G. E. ſ. 79. 1 St.
Roßkaſtanie, gelbblühende, ſ. 129. das Vaterland derſelben iſt ungewiß, ſ. 133. iſt wahrſcheinlich nur eine Miſchung der gemeinen wilden Roßkaſtanie und der rothblühenden Pavia, ſ. 135. Beſtimmung und Beſchreibung derſelben, ſ. 135. 136. Art der Vermehrung, ſ. 137

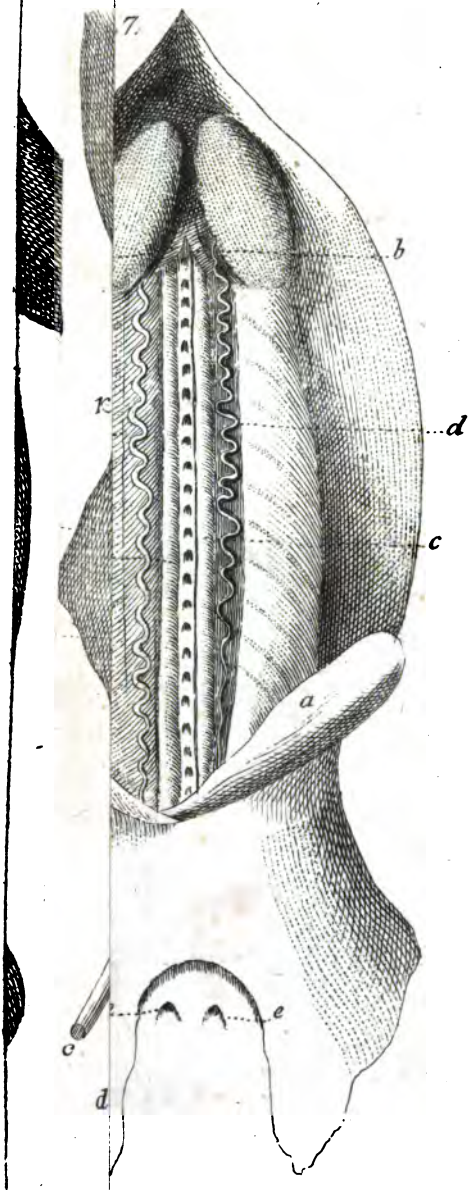
S.

Salmo, ſ. 175
— foetens, ſ. 176
— lavarettus, ſ. 176
— ſalar, ſ. 175
Salpa, ſ. 151
Saltwater, ſ. 151
Sawfish, ſ. 185
Scomber chryſurus, ſ. 169
— hippos, ibid.
— ſcomber, ſ. 168
Scolping, ſ. 145
Scuteeg, ſ. 169
Schneeflöhe, ſ. 83. 129. 1 St.
Schöpf, Joh. Dav. ſ. 138. u. Vorrede ſ. IV.
Schörl, deſſen Beſtandtheile ſind noch ſehr unbeſtimmt, ſ. 219
Schröter, Joh. Hier. Vorrede ſ. IV.
Seabat, ſ. 185
Sea horſe, ſ. 185
Sea Lamprey, ſ. 184

Sea needle, ſ. 194
Sea pike, ſ. 177
Sea ſnipe, ibid.
Sea toad, ſ. 143
See, merkwürdiger, bey der Stadt Arendſee, ſ. 225. deſſen Lage und Größe ebendaſ. hat keinen merklichen Zu- und Abfluß, ſ. 226. ſein Spiegel erhebt ſich immer mehr ebend. daſ. liegt 12 Fuß über der Elbe, ſ. 226. iſt ſehr tief und hat ſchwarzes Waſſer, ebendaſ. zeigt eine grüne Farbe, wenn ein Sturm bevorſtehet, ſ. 229. Schwierigkeiten der Unterſuchungen auf demſelben, ibid. verſchiedenes Hydroſtatiſches Gewicht ſeines Waſſers, ſ. 230. darinnen befindliche Fiſche und Verſteinerungen, ſ. 231. Erdfall in der Nähe deſſelben, ſ. 231. ſeine gröſte Tiefe ebendaſ. große Steine, die das Grundeis heraufhebt, ſ. 231. friert vor den Februar ſelten zu, ebendaſ. iſt wahrſcheinlich durch einen Erdfall entſtanden, ſ. 231. Ritters, Verzeichniß der darinnen gefundener Verſteinerungen, ſ. 234. Erdfälle an demſelben im Jahr 815 und 1685, ſ. 235.
Sewet fish, ſ. 191
Shad, ſ. 180
Silberſchlag, Joh. E. Ober-Conſ. Rath, ſ. 1
Silberſchlag, Georg Chriſt. Gen. Sup. ſ. 225. Vorrede ſ. IV.
Silurus aſpredo, ſ. 175
— cataphractus, ibid.
— catus, 174.
— felis, ſ. 175
Silverfish, ſ. 178
Skipiach, ſ. 168
Skurke, Mechanikus in Danzig, ſ. 117
Sole, ſ. 149
Solea lunata & punctata, ſ. 149
Sparus, ſ. 150
— eine neue Art, ſ. 154
— argyrops, ſ. 151
— aurata, ibid.
— capiſtratus, ſ. 155
— chryſops, ſ. 151
— erythrinus, ibid.
— poni vel Porgee, ſ. 153
— radiatus, ſ. 151
— rhomboides, ibid.

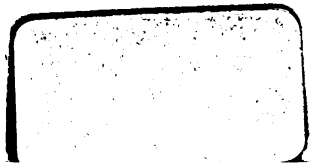
Bemerkte Druckfehler.

Seite 1 Zeile 15 für Alvi lies Ami.
— 9 — 1 für Doctor Marcus Elieser Blochis lies D. Marcus Elieser Blochs.
— 25 — 9 — terminus lies die Kunstwörter.
— 26 — 9 — läufig lies geläufig.
— 28 — 13 — Zusammenseiterung lies Zusammensinterung.
— 39 — 15 — laborterie lies laporterie.
— 91 — 16 — lilac lies lila.
— 97 — 10 — tumelos lies tumulos
— 106 — 28 — Klangenfur lies Klagenfurt.
— 105 — 3 — haemiphaerico lies haemisphaerico.
— 109 — 25 — glaucus lies glaucus.
— 113 — 13 — glanceſcens lies glauceſcens.
— 118 — 24 — craſſitudine lies craſſitudine.
— 123 — 4 — einem lies einen
— 134 — 22 — ſenſichtsvollen lies einſichtsvollen.
— 137 — 1 — Bryon lies Bryum
— 138 — 27 — coecinum lies coccineum.
— 142 — 14 — Beja lies Brya
— 148 — 12 — ſelt am lies ſeltſam.
— 156 — 21 — der vielmehr lies oder vielmehr.
— 23 — 1 — Schwediſchen lies Schleſiſchen.
— 81 — 3 — ſaffrangel b lies ſaffrangelb.
— 82 — 6 — abgenutzt lies abgeſtutzt.
— 151 — 8 — parpuraſtens lies purpuraſcens
— 165 — 22 — den lies denen.
— 192 — 4 — ſtatt lies flach.
— — — 16 — ſtlatt lies flach.
— 168 — 1 — Saltatrix lies Saltatrix.
— 267 — 4 — eizelner lies einzelner.
— — — 18 — amethyſtfertiger lies amethyſtfarbiger.
— 271 — 20 — Anniantſchnüren lies Amiantſchnüren.
— 290 — 16 — ſchöuſte lies ſchöuſten.

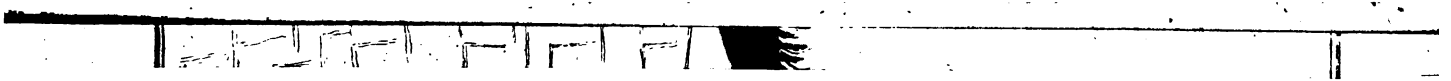

7.
b
d
c
a
e
c
d

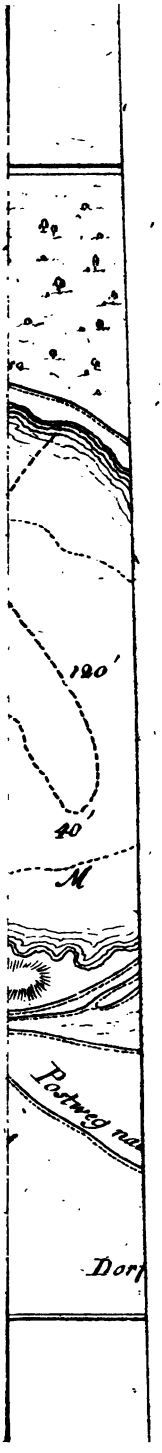
A 590102

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06669 2131



7.te Tafel.




120'
40'
M
Dort

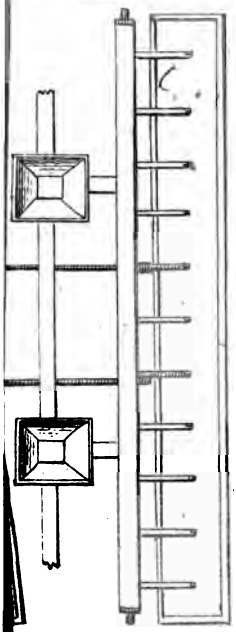


Fig. 1.

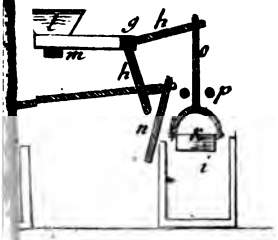
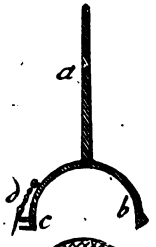


Fig. 6.



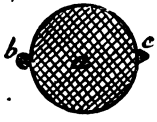
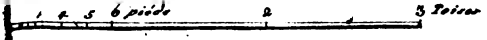


Fig 5.



12. Tafel.

Fig. I

Fig. 2.